


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Кошай

Рассмотрено  
на заседании МО учителей  
от 24.08.2023г. протокол №1  
Руководитель МО:

 / Фот О.Н./

Согласовано  
зам. директора по УВР  
от 24.08.2023г. протокол №1

 /Ярусова А.С./



Утверждаю  
Директор  
МБОУ СОШ с. Кошай

 /Мифтахутдинова Г.И./

**Приложение**  
к рабочей учебной программе  
учебного предмета «**Физика**» **10 класс (углубленный уровень)**  
**среднее общее образование**  
(степень/классы)  
**2023-2024 учебный год**  
(срок реализации программы)

Программу составили:

 Фот Ольга Николаевна  
(первая квалификационная категория)

с. Кошай  
2023г

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:**

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). Подпункт 6 изменен с 7 августа 2017 г. - [Приказ](#) Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. N 613
- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", ст. 2, п. 9;
- Федеральный государственный образовательный стандарт;
- письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2014-2016 гг., пр. Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014
- приказ Министерства образования и науки РФ № 1577 от 31.12.2015 г. «О внесении изменений в ФГОС ООО, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897»;
- методические рекомендации по вопросам введения ФГОС ООО, письмо Министерства образования и науки РФ от 07.08.2015 г. № 08-1228;

- письмо Министерства образования и науки РФ № 08-1786 от 28.10.2015 г. «О рабочих программах учебных предметов»;
- основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ с. Кошай;

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 5 часов в неделю, 170 часов в год.

Используемый учебник: Физика: учебник для 10 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, М.: «Просвещение», 2019 г.

## **Требования к результатам освоения курса Предметные результаты**

### **Физика и методы научного познания**

#### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;
- называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия;
- делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников

#### Обучаемый получит возможность научиться

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий*

### **Кинематика**

#### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;
- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и

относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;

- называть основные понятия кинематики;
- воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения;
- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе;
- применять полученные знания в решении задач

#### Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

### **Динамика**

#### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;
- формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;
- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;
- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;
- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;
- применять полученные знания для решения задач

#### Обучаемый получит возможность научиться

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## **Законы сохранения в механике**

### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия;
- формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости;
- делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики

### Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## **Статика**

### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: равновесие материальной точки, равновесие твердого тела, момент силы;
- формулировать условия равновесия;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

### Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты

## **Основы гидромеханики**

### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа;
- формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда;
- воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавания тел;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

### Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты

## **Молекулярно-кинетическая теория**

### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;
- воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.
- формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации;
- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;
- описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой;
- объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории.
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

### Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки

## **Основы термодинамики**

### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар;
- понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление;
- называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества;
- классифицировать агрегатные состояния вещества;
- характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах
- формулировать первый и второй законы термодинамики;
- объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;
- описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы;
- делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом;
- применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды

### Обучаемый получит возможность научиться

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств

## **Электростатика**

### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел; электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды;
- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;

- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора;
- применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств

#### Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей

### **Законы постоянного электрического тока**

#### Обучаемый научится

- давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока;
- объяснять условия существования электрического тока;
- описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников, тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра;
- использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических

#### Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств

### **Электрический ток в различных средах**

#### Обучаемый научится

- понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры
- объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах;
- называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает;
- формулировать закон Фарадея;

- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.

## **Содержание учебного предмета 10 класс**

### ***Раздел 1. Научный метод познания природы (2 часа).***

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Оценка границ погрешностей, учет их при вычислениях и при построении графиков. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

### ***Раздел 2. Механика (46 часов).***

Системы отсчета. Способы описания механического движения. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Масса и сила, способы их измерения. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики. Инерциальные системы отсчета. Инвариантные и относительные величины в классической механике. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения. Вращательные движения тел. Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.



Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела.

Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. Явления резонанса. Механические волны. Суперпозиция волн. Интерференция и дифракция волн.

### ***Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика (36 часа).***

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и её экспериментальные основания. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел. Изменения состояний вещества. Механические свойства твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

### ***Раздел 4. Электродинамика (начало 40 часов + 20 час).***

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Энергия электрического поля.

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель.

Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Индукционный генератор электрического тока.

**Учебно-тематический  
план 10 класс**

№ п.п.	Тема	Кол-во часов	В том числе				Примечание
			уроки	лаб.р.	прак. р.	конт. р.	
1	Введение	2	2				
2	Механика	58	53	2		3	
3	Основы молекулярно-кинетической теории	20	18	1		1	
4	Жидкие и твердые тела	8	8				
5	Основы термодинамики	14	13			1	
6	Электростатика	18	17			1	
7	Постоянный электрический ток	17	14	2		1	
8	Электрический ток в различных средах	13	12			1	
9	Физический практикум	10			10		
10	Резерв	10	10				
<b>Итого:</b>		<b>170</b>	<b>147</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	

Календарно-тематическое планирование 10 класс (170 часов, 5 часов в неделю)

№ п.п.	№	Тема	Кол-во часов
		<b>Введение (2 часа)</b>	
1	1	Физика и познание мира. Физические величины.	1
2	2	Классическая механика и границы её применимости.	1
		<b><u>I. Механика (58 часов)</u></b>	1
		<b><u>1. Кинематика (18 часов)</u></b>	
3	1	Основные понятия кинематики.	
4	2	Векторные величины. Действие над векторами.	1
5	3	Проекция вектора на ось.	1
6	4	Способы описания движения. Система отсчета.	1
7	5	Решение задач по теме: «Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение».	1
8	6	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1
9	7	Решение задач на равномерное прямолинейное движение.	1
10	8	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	1
11	9	Мгновенная скорость.	1
12	10	Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	1
13	11	Решение задач по теме: «Характеристики равноускоренного прямолинейного движения».	1
14	12	Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения.	1
15	13	Решение задач по теме: «Свободное падение тел».	1
16	14	Равномерное движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.	1
17	15	Элементы кинематики твердого тела.	1
18	16	Угловая и линейная скорости вращения.	1
19	17	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Кинематика».	1
20	18	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Кинематика».	1
		<b><u>2. Динамика (20 часов)</u></b>	1
21	1	Основное утверждение механики. Материальная точка.	
22	2	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1
23	3	Сила. Инерция. Второй закон Ньютона.	1
24	4	Третий закон Ньютона.	1
25	5	Принцип относительности Галилея.	1
26	6	Решение задач на законы Ньютона (часть 1).	1
27	7	Решение задач на законы Ньютона (часть 2).	1
28	8	Силы в механике. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения.	1
29	9	Первая космическая скорость	1

30	10	Решение задач по теме: «Гравитационная сила».	1
31	11	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	1
32	12	Вес тела, движущегося с ускорением.	1
33	13	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1
34	14	Решение задач по теме: «Движение тела под действием сил упругости и тяжести».	1
35	15	<i>Лабораторная работа №1</i> «Излучение движениетела по окружности под действием силы упругости и тяжести».	1
36	16	Силы трения между поверхностями твердых тел.	1
37	17	Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	1
38	18	Решение задач по теме: «Движение тел под действием нескольких сил».	1
39	19	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Динамика. Силы в природе».	1
40	20	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Динамика. Силы в природе».	1
		<b>3. Законы сохранения в механике (20 часов).</b>	1
41	1	Импульс. Закон сохранения импульса.	
42	2	Реактивное движение. Успехи в освоении космоса.	1
43	3	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
44	4	Работа силы.	1
45	5	Мощность.	1
43-47	6-7	Решение задач по теме: «Механическая работа. Мощность».	2
48	8	Энергия. Кинетическая энергия.	1
49	9	Работа силы тяжести.	1
50	10	Работа силы упругости.	1
51	11	Потенциальная энергия.	1
52	12	Закон сохранения энергии в механике.	1
53	13	Решение задач на закон сохранения энергии.	1
54	14	<i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
55	15	Уменьшение механической энергии под действием сил трения.	1
56	16	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Законы сохранения в механике».	1
57	17	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Законы сохранения в механике».	1
58	18	Элементы статики. Первое условие равновесия твердого тела.	1
59	19	Момент силы. Второе условие равновесия.	1
60	20	Решение экспериментальных задач на равновесие твердых тел.	1

		<b><u>II. Молекулярная физика. Термодинамика (42 часа)</u></b>	
		<b><u>I. Основы молекулярно-кинетической теории (20 часов)</u></b>	
61	1	Макроскопические тела. Тепловые явления.	1
62	2	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Их опытное обоснование. Размеры молекул.	1
63	3	Масса молекул. Количество вещества. Моль.	1
64	4	Броуновское движение.	1
65	5	Силы взаимодействия молекул.	1
66	6	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
67	7	Идеальный газ. Тепловое движение молекул.	1
68	8	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	1
69	9	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа.	1
70	10	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1
71	11	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.	1
72	12	Измерение скоростей движения молекул газа.	1
73	13	Решение задач по теме: «Температура. Энергия теплового движения молекул».	1
74	14	Уравнение Менделеева-Клапейрона.	1
75	15	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона.	1
76	16	Газовые законы.	1
77	17	Решение задач по теме: «Газовые законы».	1
78	18	<i>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».</i>	1
79	19	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории».	1
80	20	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории».	1
		<b><u>2. Жидкие и твердые тела (8 часов)</u></b>	1
81	1	Испарение и кипение. Насыщенный пар.	
82	2	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1
83	3	Влажность воздуха.	1
84	4	Решение задач по теме: «Влажность воздуха».	1
85	5	Кристаллические и аморфные тела.	1
86	6	Плавление и кристаллизация	1
87	7	Механическое напряжение.	1
88	8	Решение задач по теме: «Агрегатное состояние вещества».	1
		<b><u>3. Основы термодинамики (14 часов)</u></b>	1
89	1	Внутренняя энергия.	
90	2	Работа в термодинамике.	1
91	3	Решение задач на расчет внутренней энергии.	1
92	4	Количество теплоты.	1
93	5	Решение задач на уравнение теплового баланса.	1
94	6	Первый закон термодинамики.	1
95	7	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1
96	8	Решение задач по теме: «Применение первого закона термодинамики».	1

97	9	Второй закон термодинамики.	1
98	10	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1
99	11	Тепловые двигатели. КПД двигателей.	1
100	12	Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей.	1
101	13	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Основы термодинамики».	1
102	14	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Основы термодинамики».	1
		<b><u>III. Электродинамика (начало 48 часов)</u></b>	
		<b><u>I. Электростатика (18 часов)</u></b>	
103	1	Электрический заряд и элементарные частицы.	1
104	2	Закон сохранения электрического заряда.	1
105	3	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1
106	4	Решение задач на закон Кулона.	1
107	5	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	1
108	6	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1
109	7	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	1
110	8	Решение задач на расчет напряженности электрического поля.	1
111	9	Проводники в электрическом поле.	1
112	10	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1
113	11	Потенциальность электростатического поля.	1
114	12	Потенциал и разность потенциалов.	1
115	13	Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1
116	14	Решение задач на расчет энергетических характеристик электрического поля.	1
117	15	Емкость. Конденсаторы.	1
118	16	Энергия электростатического поля.	1
119	17	Обобщающе-повторительное занятие по теме: «Электростатика».	1
120	18	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Электростатика»	1
		<b><u>2. Постоянный электрический ток (17 часов)</u></b>	
121	1	Электрический ток. Сила тока.	1
122	2	Условия необходимые для существования электрического тока.	1
123	3	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
124	4	Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1
125	5	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
126	6	Решение задач на расчет электрических цепей.	1
127	7	Решение задач на расчет электрических цепей при смешанном соединении.	1
128	8	<i>Лабораторная работа</i> №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1

129	9	Работа и мощность тока.	1
130	10	Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока.	1
131	11	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
132	12	Законы Кирхгофа.	1
133	13	Решение задач на закон Ома для полной цепи (1 часть)	1
134	14	Решение задач на закон Ома для полной цепи (2 часть)	1
135	15	<i>Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</i>	1
136	16	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Постоянный электрический ток».	1
137	17	<i>Контрольная работа</i> по теме «Постоянный электрический ток».	1
		<b>3. Электрический ток в различных средах (13 часов)</b>	
138	1	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах.	1
139	2	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1
140	3	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость.	1
141	4	Электрический ток через контакт полупроводников <i>p</i> - и <i>n</i> -типов.	1
142	5	Полупроводниковый диод. Транзистор.	1
143	6	Электрический ток в вакууме. Диод.	1
144	7	Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	1
145	8	Электрический ток в жидкостях.	1
146	9	Закон электролиза.	1
147	10	Решение задач на закон электролиза.	1
148	11	Электрически ток в газах.	1
149	12	Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1
150	13	<i>Контрольная работа</i> по теме: «Электрический ток в различных средах».	1
		<b><u>IV. Лабораторный практикум (10 часов)</u></b>	
151-152	1-2	<i>Практическая работа №1 «Изучение движения тела в поле тяготения Земли».</i>	2
153-154	3-4	<i>Практическая работа №2 «Опытное подтверждение закона Бойля-Мариотта».</i>	2
155-156	5-6	<i>Практическая работа №3 «Определение постоянной Больцмана».</i>	2
157-158	7-8	<i>Практическая работа №4 «Определение емкости конденсатора».</i>	2
159-160	9-10	<i>Практическая работа №5 «Определение температуры нити лампы накаливания».</i>	2
		<b>Резерв (10 часов)</b>	

