

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №10 г. Хилок

«Согласовано»  
Руководитель ШМО  
физики  
Т.П.Турбанова  
подпись ФИО руководителя  
«01» сентября 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике  
(учебный предмет)  
для базового уровня класс 10-11  
(уровень: базовый, профильный)  
5 лет  
(срок реализации)

Рабочая программа составлена на основе Примерной государственной программы по  
физике

для общеобразовательных школ

(указать точное название программы и ее выходные данные)

Разработчик программы:

Турбанова Татьяна Павловна, учитель физики и математики, высшая квалификационная категория  
Ф.И.О. учителя; занимаемая должность, квалификационная категория)

2017 г.

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике 10-11 класса составлена на основе:

- Федерального Закона №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года;
- **Примерной программы ООП СОО от 28 июня 2016 года № 2/16-з. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию**
- Приказ Министерства образования науки России от **31 декабря 2015 года № 1578**

С учётом:

- ООП образовательной организации МБОУ СОШ № 10 г. Хилок
- УМК по предмету

10 класс

- Физика. 10 класс. (базовый уровень). Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. (под ред. Парфентьевой Н.А.)
- Физика. 10 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. (под ред. Парфентьевой Н.А.)
- Физика. 10 – 11 классы. Поурочное планирование. Шилов В. Ф.

11 класс

- Физика. 11 класс. (базовый уровень). Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. (под ред. Парфентьевой Н.А.)
- Физика. 11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М. (под ред. Парфентьевой Н.А.)
- Физика. 10 – 11 классы. Поурочное планирование. Шилов В. Ф.

Настоящая рабочая программа учитывает особенности класса, в котором будет осуществляться учебный процесс: в классах обучаются дети, которые владеют разными видами деятельности и на разных уровнях. Учащиеся будут осваивать материал каждый на своем уровне и в своем темпе. Для учащихся, которые будут осваивать учебный материал на репродуктивном уровне, предусматриваются подсказки, алгоритмы действия, инструкции, зрительные опоры. Для продуктивного уровня освоения - задания, требующие осуществления поиска необходимой информации в дополнительных источниках (таблицах, схемах, словарях, энциклопедиях). Кроме того, в классе ученики продвинутого уровня вовлекаются в дополнительную подготовку к урокам, конкурсам, олимпиадам. На уроках физики ученики могут сотрудничать в парах, в группах, имеют возможность контролировать и оценивать друг друга, организовывать работу самостоятельно.

## Планируемые результаты.

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению.
2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению.
4. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).
5. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

**Метапредметные результаты**, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают и совершенствуют приобретённые на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию;
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

## **Регулятивные результаты**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи;

составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Обучающийся сможет:

определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

**Предметные результаты** должны отражать:

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

– демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

– устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

– использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

#### **Выпускник на базовом уровне 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, материя (вещество, поле), 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.*

#### **Содержание учебного предмета**

##### **Базовый уровень**

##### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

##### **Механика**

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

*Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.*

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

### **Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) 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. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

### **Электродинамика**

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции.

Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

### **Основы специальной теории относительности**

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

### **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

### **Строение Вселенной**

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

### ***Примерный перечень практических и лабораторных работ***

#### **Прямые измерения:**

- измерение мгновенной скорости с использованием секундомера или компьютера с датчиками;
- сравнение масс (по взаимодействию);
- измерение сил в механике;
- измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами;
- оценка сил взаимодействия молекул (методом отрыва капель);
- измерение термодинамических параметров газа;
- измерение ЭДС источника тока;
- измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита помощью электронных весов;

- определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы).

### **Косвенные измерения:**

- измерение ускорения;
- измерение ускорения свободного падения;
- определение энергии и импульса по тормозному пути;
- измерение удельной теплоты плавления льда;
- измерение напряженности вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции);
- измерение внутреннего сопротивления источника тока;
- определение показателя преломления среды;
- измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз;
- определение длины световой волны;
- определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

### **Наблюдение явлений:**

- наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета;
- наблюдение вынужденных колебаний и резонанса;
- наблюдение диффузии;
- наблюдение явления электромагнитной индукции;
- наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация;
- наблюдение спектров;
- вечерние наблюдения звезд, Луны и планет в телескоп или бинокль.

### **Исследования:**

- исследование равноускоренного движения с использованием электронного секундомера или компьютера с датчиками;
- исследование движения тела, брошенного горизонтально;
- исследование центрального удара;
- исследование качения цилиндра по наклонной плоскости;
- исследование движения броуновской частицы (по трекам Перрена);
- исследование изопроцессов;
- исследование изохорного процесса и оценка абсолютного нуля;
- исследование остывания воды;
- исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи;
- исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней;
- исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности;
- исследование явления электромагнитной индукции;
- исследование зависимости угла преломления от угла падения;
- исследование зависимости расстояния от линзы до изображения от расстояния от линзы до предмета;
- исследование спектра водорода;
- исследование движения двойных звезд (по печатным материалам).

### **Проверка гипотез (в том числе имеются неверные):**

- при движении бруска по наклонной плоскости время перемещения на определенное расстояние тем больше, чем больше масса бруска;
- при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути;
- при затухании колебаний амплитуда обратно пропорциональна времени;
- квадрат среднего перемещения броуновской частицы прямо пропорционален времени наблюдения (по трекам Перрена);
- скорость остывания воды линейно зависит от времени остывания;
- напряжение при последовательном включении лампочки и резистора не равно сумме напряжений на лампочке и резисторе;
- угол преломления прямо пропорционален углу падения;
- при плотном сложении двух линз оптические силы складываются;

### **Конструирование технических устройств:**

- конструирование наклонной плоскости с заданным КПД;
- конструирование рычажных весов;
- конструирование наклонной плоскости, по которой брусок движется с заданным ускорением;
- конструирование электродвигателя;
- конструирование трансформатора.

## Тематическое планирование

Предмет физика 10 класс, УМК Мякишев

На предмет физика 10 класса отводится на учебный год 2 часа в неделю. Продолжительность учебного года составляет 34 рабочие недели. Итого на изучение 68 часов. Контрольные работы- 7 часов. Лабораторные работы- 6 часов. Зачет - 6 часов. Итого на изучение нового материала отводится 49 часов.

Название Раздела	Тема урока	Кол-во часов	Вид контроля	д/з	Примечание
Основные особенности физического метода исследования (1)	Введение. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости.	1	Фронтальный опрос	§ 1-2	
Механика (29) Кинематика (11)	Положение тела в пространстве. Система отсчета. Описание движения.	1	Физический диктант.	§ 3-5 № 7; 13 Р.	
	Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.	1	Кратковременная самостоятельная работа	§ 6-7 №15; 16 Р.	
	Уравнение прямолинейного равномерного движения.	1	Кратковременная самостоятельная работа	§ 8 упр.1	
	Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Входная контрольная работа	1	Контрольная работа	§ 9-10 упр.2	
	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	Фронтальный опрос, решение задач	§ 11-13 упр.3 №1	
	Уравнения равноускоренного движения. Свободное падение тел.	1	Кратковременная самостоятельная работа	§ 14-15 упр.3 № 2;3	
	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	Физический диктант.	§ 16 упр.4	
	Равномерное движение точки по окружности. Поступательное и вращательное движение.	1	Кратковременная самостоятельная работа	§ 17-19 упр.5	
	«Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести». Л.Р. № 1.	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод	§ 19 № 230; 101 Р.	
	Зачет 1 по теме: «Основы кинематики»	1	тест	задачи	

	«Основы кинематики» К.Р. № 1.	1	Контрольная работа	задачи	
Динамика материальной точки.(11)	Основное утверждение механики. Материальная точка.	1	Фронтальный опрос, Решение качественных задач	§ 20-21 № 4-6 Р.	
	Первый закон Ньютона. Сила.	1	Групповая фронтальная работа	§ 22-23 № 117; 119 Р.	
	Второй закон Ньютона. Масса.	1	Решение задач.	§ 24-25 упр.6 № 2,3	
	Третий закон Ньютона. Система единиц.	1	Тест	§ 26-27 № 148; 155 Р.	
	ИСО и принцип относительности в механике.	1	Тест	§ 28 упр.6 № 4,6	
	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1	Решение задач	§ 29-31 упр.7 № 1	
	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.	1	Тест	§ 32-33 № 176-177 Р.	
	Деформации и сила упругости. Закон Гука.	1	Решение задач	§ 34-35 № 162-163 Р.	
	Силы трения. Роль сил трения. Силы сопротивления в жидкостях и газах.	1	Работа в группах. Решение задач различной степени сложности	§ 36-38 упр.7 № 2,3	
	Зачет 2 по теме: «Динамика материальной точки»	1	тест	задачи	
«Динамика материальной точки» К.Р. № 2	1	Контрольная работа	задачи		
Законы сохранения.(7)	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	Решение задач	§ 39-42 упр.8	
	Работа силы. Мощность.	1	Тест	§ 43-44 упр.9 № 1,4	
	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	1	Решение задач	§ 45-46 № 344 Р.	
	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1	Тест	§ 47-49 упр.9 № 2,3	
	Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.	1	Объяснение эксперимента	§ 50-51 № 373; 362;335 Р.	
	Условия равновесия тел	1	Работа в группах. Решение задач различной степени сложности	§52-54 упр.10 № 2;3	
	Зачет 3 по теме: «Законы сохранения»	1	Тест	задачи	
Молекулярная физика. Тепловые	Основные положения МКТ. Масса молекул.	1	Решение качественных	§ 55-57 упр.11 № 1-	

явления.(9)	Количество вещества.		задач	3	
	Броуновское движение. Строение тел.	1	Решение задач.	§ 58-60 упр.11 № 4-7	
	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ газа.	1	Решение задач	§ 61-63 упр.11 № 8-10	
	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1	Решение качественных задач	§ 64-65 № 474,467	
	Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа.	1	Тест	§ 66-67 упр.12№ 2,4	
	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	Решение задач различной степени сложности	§ 68-69 упр.13 № 1-4	
	«Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака» Л.Р. № 2	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, правильные прямые измерения,вывод	задачи	
	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. «Измерение влажности воздуха» Л.Р.№ 3.	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, правильные прямые измерения,вывод	§ 70-72 упр.14	
«Молекулярная физика» К.Р. № 3	1	Контрольная работа	задачи		
Основы термодинамики (6)	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	1	Фронтальный опрос, Решение задач	§ 75-77 упр.15 №1,3;7.	
	«Измерение удельной теплоемкости твердого тела» Л.Р. № 4	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод	§ 77 № 659; 660 Р.	
	Первый закон термодинамики. Применение 1 закона термодинамики.	1	Решение задач	§ 78-79 упр.15 № 8-10	
	Необратимость процессов в природе. Тепловые двигатели. Коэффициент полезного действия (КПД).	1	Решение задач различной степени сложности	§ 80-81 упр.15 № 5,6§ 82 упр.15 № 11,12	
	Зачет 4 по теме: «Молекулярная физика.	1	Тест	задачи	

	Основы термодинамики»				
	«Основы термодинамики» К.Р. № 4	1	Контрольная работа	задачи	
Основы электродинамики. (9)	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1	Устный опрос	§ 83-86	
	Закон Кулона. Решение задач.	1	Решение задач	§ 87-88 упр.16 №2,3	
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	Тест	§ 89-91 упр.16 №4, № 703	
	Силовые линии ЭП. Напряженность поля заряженного шара. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	Фронтальный опрос	§ 92-93 упр.17 №1,2  § 94-95	
	Потенциальная энергия заряженного тела в ЭП. Потенциал ЭП и разность потенциалов. Связь между напряженностью ЭП и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	Решение задач	§ 96-98 упр.17 №7-9	
	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы.	1	Решение задач различной степени сложности	§ 99-100 упр.18 № 1	
	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	Самостоятельная работа	§ 101 упр.18 №2,3	
	Зачет 5 по теме: «Электростатика »	1	тест	задачи	
	«Электростатика» К.Р. № 5	1	Контрольная работа	задачи	
Законы постоянного тока.(7)	Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока.	1	Фронтальный опрос	§ 102-103 № 775;860	
	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	Решение задач различной степени сложности	§ 104 упр.19 №2,3	
	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». Л.Р. № 5	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, схемы, правильные прямые измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ,	§ 105 № 784; 787	

			вывод		
	Работа и мощность постоянного тока.	1	Решение задач и индивидуальная письменная работа	§ 106 упр.19 № 4	
	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	индивидуальная письменная работа	§ 107-108 упр.19 № 6,7	
	«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». Л.Р. № 6	1	Самостоятельная работа с оборудованием, практическая работа	Упр.19 № 8-10	
	«Законы постоянного тока» К.Р.№ 6	1	Контрольная работа	задачи	
Электрический ток в различных средах. (7)	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	индивидуальная письменная работа	§ 109-112 упр.20 № 1-3	
	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковый диод. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	1	Самостоятельная работа	§ 113-115 № 873,871	
	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	тест	§ 116-118 № 876,877,882	
	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1	Решение задач	§ 119-120 упр.20 № 4,5	
	Зачет 6 по теме: «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»	1	тест	§ 121-122 упр.20 № 8-9	
	Итоговая контрольная работа	1	Контрольная работа	задачи	
	Повторительно-обобщающий урок	1	тест	формулы	

## Тематическое планирование

Предмет физика 11 класс, УМК Мякишев

На предмет физика 11 класса отводится на учебный год 2 часа в неделю. Продолжительность учебного года составляет 34 рабочие недели. Итого на изучение 68 часов. Контрольные работы- 5 часов. Лабораторные работы- 9 часов. Зачет - 5 часов. Итого на изучение нового материала отводится 49 часов.

Название Раздела	Тема урока	Кол-во часов	Вид контроля	д/з	Примечание
Основы электродинамики. (11)	Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции.	1	Фронтальный опрос	§ 1-2 № 16,23 Р.	
	Сила Ампера. «Наблюдение действия магнитного поля на ток» Л.Р. № 1	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, правильные прямые измерения, вывод	§ 3-5 упр.1 № 1-3	
	Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	1	Решение задач различной степени сложности	§ 6-7 упр.1 № 4, № 852 Р.	
	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Входная к.р.	1	Контрольная работа	§ 8-9 № 913 Р.	
	Правило Ленца. «Изучение явления электромагнитной индукции» Л.Р. № 2	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, вывод	§ 10 упр.2 №1,2	
	Закон электромагнитной индукции.	1	Фронтальный опрос, решение задач	§ 11 упр.2 № 3,4	
	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	Кратковремен самостоятельная работа	§ 12-13 упр.2 №5, № 148 Р.	
	Электродинамический микрофон. Самоиндукция. Индуктивность.	1	тест	§ 14-15 № 927, 931 Р.	
	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	Решение задач	§ 16-17 упр.2 №6,7	
	Зачет 1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	тест	Задачи	
	«Магнитное поле. Электромагнитная индукция» К.Р. №1	1	Контрольная работа	задачи	
Колебания и волны.(10) Механические колебания(4)	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний.	1	решение задач разной степени сложности	§ 18-19 № 100 Р.	
	Математический маятник. Динамика колебательного движения. «Определение	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка,	§ 20-21 упр.3 № 1,2	

	ускорения свободного падения при помощи маятника» Л.Р. № 3		правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод.		
	Гармонические колебания. Параметры колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1	Исследовательская работа.	§ 22-24 упр.3 № 4 №320 Р.	
	Вынужденные колебания. Резонанс. Влияние резонанса.	1	Индивидуальная работа.	§ 25-26 упр.3 № 5 №344 Р.	
Электромагнитные колебания (6)	Свободные колебания в колебательном контуре. Превращения энергии в колебательном контуре.	1	Лекция, составление опорного конспекта	§ 27-28 упр.4 №1, № 373 Р.	
	Аналогия между механическими и ЭМК. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.	1	Физический диктант	§ 29-30 упр.4 №2,3	
	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.	1	тест	§ 31-32 № 962,378 Р.	
	Емкостное и индуктивное сопротивление. Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.	1	Лекция, опорный конспект	§ 33-36 упр.4 № 4,5	
	Генерирование электрической энергии. Трансформатор	1	Физический диктант или тест.	§ 37-38 упр.5 № 2	
	Производство, использование и передача электрической энергии.	1	Самостоятельная работа	§ 39-41 упр.5 № 3-4	
	Механические и электромагнитные волны (9)	Волновые явления. Распространение механических волн.	1	Работа в группах.	§ 42-43 № 454-456 Р.
Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны.		1	решение задач	§ 44-47 упр.6 № 1,2	
Излучение электромагнитных волн. Опыты Герца.		1	Самостоятельная работа	§ 48-49 упр.6 №3, упр. 7 №1	
Плотность потока электромагнитного излучения.		1	Тест	§ 50 №1007,1010 Р.	
Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.		1	Решение задач различной степени сложности	§ 51-53 №1003,1005 Р.	
Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.		1	решение задач разной степени сложности	§ 54-56 №1001,1000 Р.	
Телевидение. Развитие средств связи.		1	Работа в группах.	§ 57-58	

	Зачет 2 по теме: «Колебания и волны».	1	Тест	Задачи	
	«Колебания и волны» К.Р. №	1	Контрольная работа	задачи	
ОПТИКА (18)	Световое излучение. Скорость света и методы его определения.	1	Лекция, составление опорного конспекта	§ 59 упр.8 № 3, № 1021 Р.	
	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	Самостоятельная работа	§ 60 упр.8 № 4-5	
	Закон преломления света. Полное отражение.	1	Фронтальный опрос Решение задач	§ 61-62 упр.8 № 6-7	
	«Измерение показателя преломления стекла» Л.Р. № 4	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод	§ 60-62 упр.8 № 8-9	
	Линза. Построение изображения в линзе.	1	Работа в группах.	§ 63-64 упр.9 № 2,4	
	Формула тонкой линзы.	1	Решение задач различной степени сложности	§ 65 упр.9 № 5-7	
	Дисперсия света. «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». Л.Р. № 5.	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод	§ 66 №1073,1070 Р.	
	Интерференция механических волн. Интерференция света. Некоторое применение интерференции света.	1	Самостоятельная работа	§ 67-69 упр.10 №1, №1088,1090 Р.	
	Дифракция механических и световых волн. «Наблюдение интерференции и дифракции в тонких пленках» Л.Р. № 6	1	Лабораторная работа, вывод	§ 70- 71 №507,538 Р.	
	Дифракционная решетка. «Измерение длины световой волны» Л.Р. № 7	1	Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые измерения. Ответ с единицами измерения в системе СИ, вывод	§ 72 упр.10 № 2 № 571Р.	
Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	Индивидуальная работа.	§ 73-74 №1101,1102		

	Электромагнитная теория света.			Р.	
	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	1	Работа в группах.	§ 80 – 81 №1078; 646 Р.	
	Виды спектров. Спектральный анализ. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» Л.Р. № 8	1	Лабораторная работа, вывод	§ 82-83 № 670, 682 Р.	
	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Шкала электромагнитных волн.	1	Тест	§ 84-86 №1064,1066, 1079	
	«Световые волны. Излучение и спектры» К.Р. № 3	1	Контрольная работа	Задачи	
	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Пространство и время в теории относительности.	1	Работа в группах.	§ 75-78 упр.11 №1 №684 Р.	
	Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.	1	Решение задач различной степени сложности	§ 79-80 упр.11 №2,3 №701	
	Зачет 3 по теме «Оптика. Элементы СТО»	1	Тест	Задачи	
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (12)	Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны.	1	Работа в группах. Решение задач различной степени сложности	§ 87-89 упр.12 № 1; 2.	
	Применение фотоэффекта. Давление света. Фотография.	1	Самостоятельная работа	§ 90-92 упр.12 № 3;4.	
	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	Фронтальный опрос Решение задач	§ 93-94 №752,769 Р.	
	Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры.	1	Работа в группах.	§ 95-96 упр.13 №1	
	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. $\alpha$ -, $\beta$ - и $\gamma$ -излучения. Радиоактивные превращения.	1	Самостоятельная работа Решение задач	§ 97-100 упр.14 № 1,4.	
	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	1	Решение задач различной степени сложности	§ 101-102 упр.14 № 2,3	
	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия	1	Решение задач различной	§ 103-105 упр.14 №5,6	

	связи атомных ядер.		степени сложности		
	Ядерные реакции. Деление ядер урана. ЦЯР.	1	Работа в группах.	§ 106-108 №1226 Р.	
	Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики.	1	решение задач разной степени сложности	§ 109-112 №1220 Р.	
	Биологическое действие радиоактивных излучений. «Измерение уровня радиации бытовым дозиметром» Л.Р. № 9.	1	Лабораторная работа, вывод	§ 113 №1230,1239 Р.	
	Зачет 4 по теме: «Квантовая физика»	1	Тест	Задачи	
	«Квантовая физика» К.Р. № 4	1	Контрольная работа	задачи	
Повторение.(8)	Повторение. Кинематика	1	решение задач разной степени сложности	Задачи	
	Повторение. Динамика	1	решение задач разной степени сложности	Задачи	
	Повторение. Молекулярная физика	1	решение задач разной степени сложности	задачи	
	Повторение. Термодинамика	1	решение задач разной степени сложности	задачи задачи	
	Повторение. Оптика	1	решение задач разной степени сложности	Задачи	
	Повторение. Квантовая физика	1	решение задач разной степени сложности	Задачи	
	Итоговая контрольная работа за курс средней школы	1	Контрольная работа	Задачи	
	Обобщающий урок	1	Работа в группах.	Задачи	