Муниципальное казенное образовательное учреждение

«Военногородская средняя общеобразовательная школа №18»

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена и согласована  методическим объединением  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г | УТВЕРЖДАЮ:  Директор МКОУ  «Военногородская СОШ №18»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Трофимова Л.А.    Приказ № \_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г |
| Принята на методическом (педагогическом) совете  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

для \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класса

или название курса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(уровень: базовый, профильный, общеобразовательный, специального коррекционного обучения)

Учитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Квалификационная категория \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ефремов

2014

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ФИЗИКА**

**10-11 КЛАССЫ**

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.

Гуманитарное значение физики как основной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире, знания физических законов необходимо для изучения биологии, химии, физической географии, обж. Особенностью предмета физики в учебном плане образовательной школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и знаниями на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современном мире.

В программе кроме перечня элементов учебной информации содержится перечень демонстраций, лабораторных работ – необходимых для формирования у школьников умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников школ.

Рабочая программа по физике составлена на основе государственного стандарта ос­новного общего образования, примерной программы основного образования по физике и автор­ской программы Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, рассчитана на 140 часов, в том числе в 10, 11 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

**Структура документа**

Учебная рабочая программа по физике включает разделы: 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**

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

* освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;
* важных открытий 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 знания для объяснения физических явлений и свойств вещества;
* решать простые задачи по физике;
* оценивать достоверность естественно-научной информации;
* развитие познавательных интересов, мышления и творческих способностей учащихся в процессе  
  приобретения знаний и умений по физике;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;
* использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Феде­рации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерных программах предусмотрен резерв свободного учебного вре­мени в объеме 14 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообраз­ных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагоги­ческих технологий, учета местных условий

**Учебно-тематический план 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | В том числе | |
| Лабораторные, практические работы | Контрольные работы |
| 1 | **ВВЕДЕНИЕ** | **1** |  |  |
| 2 | **МЕХАНИКА** | **23** | **2** | **2** |
| 3 | **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.** | **19** | **1** | **1** |
| 4 | **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ.** | **22** | **2** | **2** |
| 5 | **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ** | **5** |  | **1** |
| Всего: | | **70** | **5** | **6** |
|  |  |  |  |  |

**Учебно-тематический план 11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | В том числе | |
| Лабораторные, практические работы | Контрольные работы |
| 1 | **ЭЛЕРОДИНАМИКА** | **10** | **2** | **1** |
| 2 | **КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ** | **22** | **1** | **2** |
| 3 | **ОПТИКА** | **17** | **4** | **2** |
| 4 | **КВАНТОВАЯ ФИЗИКА** | **18** |  | **2** |
| 5 | **АСТРОНОМИЯ** | **3** |  |  |
| Всего: | | **70** | **7** | **6** |
|  |  |  |  |  |

**Содержание программы:**

**10класс**

(70 ч, 2 ч в неделю)

**Введение (1 ч.)**

Физика- наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических процессов и явлений. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принципы соответствия. Основные элементы физической картины мира.

**Механика (23)**

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

**Лабораторные работы:**

«Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».

«Изучение закона сохранения механической энергии».

**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 и термодинамика (19ч)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Давление газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

**Лабораторные работы:**

«Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».

**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.

**Основы электродинамики (22ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся электрические заряды. Электромагнитное поле.

**Лабораторные работы:**

«Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

«Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

**Демонстрации**

Электрометр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

**Итоговое повторение (5ч)**

Повторение по теме «Механика», «Молекулярная физика» и «Электродинамика».

**11класс**

(70 ч, 2 ч в неделю)

**Электродинамика (10 ч)**

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущийся заряд.

Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Самоиндукция. Индуктивность. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

**Лабораторные работы**

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

**Колебания и волны (22 ч)**

Механические колебания: свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания: свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

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

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

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

**Лабораторная работа**

Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

**Оптика (17 ч)**

Световые волны:Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение*.* Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Основы специальной теории относительности:

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

Излучения и спектры: Шкала электромагнитных волн.

**Лабораторные работы**

Измерение показателя преломления стекла.

Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Измерение длины световой волны.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

**Квантовая физика (18 ч)**

Световые кванты: тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

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

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

Физика элементарных частиц: этапы развития физики элементарных частиц.

**Астрономия (3ч)**

Солнечная система. Солнце и звезды. Строение Вселенной.

**Требования к уровню подготовки выпускников 10 класса**

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

* **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
* **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; **вклад российских и зарубежных ученых*,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь**
* **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:**свойства газов, жидкостей и твердых тел
* **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;
* **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;
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Требования к уровню подготовки выпускников 11 класса**

**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 значительное влияние на развитие физики;
* **Уметь описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, 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 эксперименты 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 не известные 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 энергетики, 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.

**Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Количество часов в неделю согласно учебному плану школы** | | | **Реквизиты программы** | **УМК**  **обучающихся** | **УМК**  **учителя** |
| **Федеральный компонент** | **Региональный компонент** | **Школьный компонент** |
| 10 | 2 | 2 | 2 | Рекомендовано ДО МО и науки РФ  Программа «Физика для общеобразовательных учреждений 10-11 кл.»  Составитель Мякишев Г.Я.  М.: Дрофа,2007 | Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика 10 кл.- М.: Просвещение, 2008  Рымкевич А.П. Сборник задач по физике,10-11кл.-М.:Просвещение,2008 | Мокрова И.И. Поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева и др.,10 класс-Волгоград, «Учитель»,2010 |
| 11 | 2 | 2 | 2 | Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика 11 кл.- М.: Просвещение, 2008  Сборник задач по физике,10-11кл.-М.:Просвещение,2008 | Мокрова И.И. Поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева и др.,11 класс-Волгоград, «Учитель»,2010 |

**Календарно-тематическое планирование по физике 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения урока** | **Содержание**  **(тема урока)** | **Домашнее зада ние** | **Примечание** |
| **ВВЕДЕНИЕ (1ч.)** | | | | |
| 1/1 |  | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт. | П. 1-2 с. 3-8 |  |
| **МЕХАНИКА (23 ч.)** | | | | |
| 2/1 |  | Что изучает механика. Положение тела в пространстве. Система отсчета. Перемещение. | П.3-6 с. 9-17 |  |
| 3/2 |  | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. | П.7-8 с. 17-22 |  |
| 4/3 |  | Мгновенная скорость. Ускорение. | П.9-12 с. 22-31 |  |
| 5/4 |  | Скорость и перемещение при равноускоренном движении. | П.13-14 с. 31-36 |  |
| 6/5 |  | Свободное падение тел. | П.15-16 П. 36-43 |  |
| 7/6 |  | Решение задач по теме: «Равноускоренное движение». | Повт. П. 13-16 |  |
| 8/7 |  | Равномерное движение тела по окружности. | П. 17 с. 43-45 |  |
| 9/8 |  | Решение задач по теме: «Основы кинематики». | П. 3-19 |  |
| 10/9 |  | **Контрольная работа № 1 по теме: «Основы кинематики».** |  |  |
| 11/10 |  | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона. ИСО. | П. 20-22 с. 53-60 |  |
| 12/11 |  | Понятие силы как меры взаимодействия тел. Второй закон Ньютона. | П. 23-25 с. 60-68 |  |
| 13/12 |  | Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. | П. 26-28 с. 68-73 |  |
| 14/13 |  | Явление тяготения. Закон всемирного тяготения. | П. 30-31 с. 81-86 |  |
| 15/14 |  | Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. | П. 32, 33 с. 87-90 |  |
| 16/15 |  | Сила упругости. Сила трения. | П. 34-38 с. 91-100 |  |
| 17/16 |  | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ.  ***Лабораторная работа*** №1 ***«Движение тела под действием сил упругости и тяжести».*** | П. 29-38 |  |
| 18/17 |  | Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. | П. 39-40 с. 104-108 |  |
| 19/18 |  | Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения законов движения небесных тел. | П. 41-42 с. 108-112 |  |
| 20/19 |  | Работа силы. Мощность. | П. 43-44 с. 115-119 |  |
| 21/20 |  | Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. | П. 45-50 с. 119-130 |  |
| 22/21 |  | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ.  ***Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».*** | П. 22-50 |  |
| 23/22 |  | Решение задач по теме: «Законы сохранения» . | П. 22-50 |  |
| 24/23 |  | **Контрольная работа №2 по теме: «Основы динамики, законы сохранения».** |  |  |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (19 ч.)** | | | | |
| 25/1 |  | Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. | П.55-56 с. 145-150 |  |
| 26/2 |  | Масса молекул. Количество вещества. Решение задач по теме: «Масса молекул. Количество вещества». | П. 57 с. 150-153 |  |
| 27/3 |  | Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. | П. 58-60 с. 153-160 |  |
| 28/4 |  | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ. | П.91-63 с. 160-165 |  |
| 29/5 |  | Температура и тепловое равновесие**.** | П.64 с. 168-171 |  |
| 30/6 |  | Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии. Измерение скоростей молекул газа. | П.65-66 с. 172-181 |  |
| 31/7 |  | Уравнение состояния идеального газа. | П. 68 с. 183-190 |  |
| 31/8 |  | Газовые законы . | П. 68-69 |  |
| 33/9 |  | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ.  ***Лабораторная работа №3*** ***«Опытная проверка закона Гей-Люссака».*** | П. 68-69 с. 183-188 |  |
| 34/10 |  | Насыщенный пар. Кипение. | П.70-71 с. 193-198 |  |
| 35/11 |  | Влажность воздуха. Решение задач по теме: «Свойства газов и жидкостей». | П. 72 с. 198-200 |  |
| 36/12 |  | Кристаллические и аморфные тела. Решение задач. | П.73-74 с. 203-207 |  |
| 37/13 |  | **Контрольная работа №3** **по теме: «Молекулярная физика».** |  |  |
| 38/14 |  | Внутренняя энергия. | П.75 с. 208-211 |  |
| 39/15 |  | Работа в термодинамике. | П. 76 с. 211-214 |  |
| 40/16 |  | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач. | П.77 с. 214-216 |  |
| 41/17 |  | Первый закон термодинамики. | П.78-79 с. 216-221 |  |
| 42/18 |  | Необратимость процессов в природе. | П.80,81 с. 222-230 |  |
| 43/19 |  | Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. | П. 82 с. 230-234 |  |
| **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (22Ч.)** | | | | |  | КПД тепловых двигателей. |
| 44/1 |  | Что такое электродинамика. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. | П.83-84 с. 240-244 |  |
| 45/2 |  | Решение задачпо  теме: «Термодинамика». | П.87-88 с. 247-252 |  |
| 46/3 |  | Закон Кулона. Решение задач. | П.89-91 с. 252-259 |  |
| 47/4 |  | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | П.91-92 с. 259-263 |  |
| 48/5 |  | Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля Решение задач. | П. 93-95 с.263-269 |  |
| 49/6 |  | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. | П.96-98 с. 269-278 |  |
| 50/7 |  | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Решение задач. | П.99-101 с. 278-285 |  |
| 51/8 |  | Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. | П. 84-101 |  |
| 52/9 |  | Решение задач по теме: «Электростатика». |  |  |
| 53/10 |  | **Контрольная работа №**4 **по теме: «Термодинамика. Электростатика».** | П.102-103 с. 289-293 |  |
| 54/11 |  | Электрический ток. Сила тока. | П.104 с. 293-295 |  |
| 55/12 |  | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | П.105,с.296-298 |  |
| 56/13 |  | Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. ***Лабораторная работа*** ***№4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».*** | П.106 с. 298-300 |  |
| 57/14 |  | Работа и мощность электрического тока. | П.107-108 с. 300-305 |  |
| 58/15 |  | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Повт главу |  |
| 59/16 |  | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. ***Лабораторная работа №5*** ***«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».*** | П. 102-108 |  |
| 60/17 |  | Решение задач по теме: «Постоянный ток». |  |  |
| 61/18 |  | **Контрольная работа №5 по теме: «Постоянный ток».** | П.109-110 с. 307-310 |  |
| 62/19 |  | Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость. | П.113-116 с. 314-  324 |  |
| 63/20 |  | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. | П.117-118 с. 324-  328 |  |
| 64/21 |  | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | П.119,120 с. 328-332 |  |
| 65/22 |  | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. | П.121-123 с 332-339 |  |
| **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (5Ч.)** | | | | |
| 66/1 |  | Повторение по теме: «Механика». | Главы 8-13 |  |
| 67/2 |  | Повторение по теме: «Молекулярная физика». | Главы 14-16 |  |
| 68/3 |  | Повторение по теме: «Электродинамика». | Зад в тетр |  |
| 69/4 |  | **Контрольная работа №6 по темам: «Механика», «Молекулярная физика» и «Электродинамика».** | Повт. П. 75-82 |  |
| 70/5 |  | Нобелевская премия. |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения урока** | **Содержание**  **(тема урока)** | **Домашнее зада ние** | **Примечание** |
| **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (10 Ч.)** | | | | |
| 1/1 |  | Взаимодействие токов. Магнитное поле. | § 1 |  |
| 2/2 |  | Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. | § 2, 3 |  |
| 3/3 |  | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. | § 6 |  |
| 4/4 |  | Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. ***Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».*** | § 8,9 |  |
| 5/5 |  | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | §10 |  |
| 6/6 |  | Закон электромагнитной индукции. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. ***Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».*** | § 11 |  |
| 7/7 |  | Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. | § 12, 13 |  |
| 8/8 |  | Самоиндукция. Индуктивность. | § 15 |  |
| 9/9 |  | Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. | § 16, 17 |  |
| 10/10 |  | **Контрольная работа № 1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».** |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ(22Ч.)** | | | | |
| 11/1 |  | Свободные и вынужденные колебания. | § 18,19 |  |
| 12/2 |  | Математический маятник. Динамика колебательного движения. | § 20,21 |  |
| 13/3 |  | Гармонические колебания. Фаза колебаний. | § 22,23 |  |
| 14/4 |  | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. ***Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника*».** |  |  |
| 15/5 |  | Превращение энергии при гармонических колебаниях. | § 24 |  |
| 16/6 |  | Вынужденные колебания. Резонанс. | § 25,26 |  |
| 17/7 |  | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. | §27,28 |  |
| 18/8 |  | Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. | § 30 |  |
| 19/9 |  | Решение задач | Упр.4 (2,3) |  |
| 20/10 |  | Переменный электрический ток. | § 31 |  |
| 21/11 |  | Активное , емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока. | § 32,33,34 |  |
| 22/12 |  | Электрический резонанс. | § 35 |  |
| 23/13 |  | Генерирование электрической энергии. | § 37 |  |
| 24/14 |  | Трансформаторы. Передача электроэнергии. | § 38,40 |  |
| 25/15 |  | Решение задач по теме: «Трансформаторы». | Упр.5 |  |
| 26/16 |  | **Контрольная работа № 2 по теме: «Механические и электромагнитные колебания».** |  |  |
| 27/17 |  | Волновые явления. Распространение механических волн. | § 42,43 |  |
| 28/18 |  | Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны. | § 44,45 |  |
| 29/19 |  | Волны в среде. Звуковые волны | § 46,47 |  |
| 30/20 |  | Электромагнитная волна. | § 48,49 |  |
| 31/21 |  | Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. | § 51-53 |  |
| 32/22 |  | Свойства электромагнитных волн. | § 54 |  |
| **ОПТИКА(17Ч.)** | | | | |  |  | §14- 21 |
| 33/1 |  | Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. | § 60 |  |
| 34/2 |  | Закон преломления света. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. ***Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».*** | §61 |  |
| 35/3 |  | Полное отражение. | § 62 |  |
| 36/4 |  | Линза. Построение изображений, даваемых линзами. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. | § 63-65 |  |
| 37/5 |  | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ*.* ***Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».*** |  |  |
| 38/6 |  | **Контрольная работа № 3 по теме: «Оптика».** |  |  |
| 39/7 |  | Дисперсия света. | § 66 |  |
| 40/8 |  | Интерференция механических волн и света. | § 67-69 |  |
| 41/9 |  | Дифракция механических волн Дифракционная решетка. | § 70-72 |  |
| 42/10 |  | Поперечность световых волн и электромагнитная теория света. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ*.* ***Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».*** | § 73-74 |  |
| 43/11 |  | Виды излучений. Источники света. | § 81 |  |
| 44/12 |  | Спектральный анализ. Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. ***Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».*** | § 82-84 |  |
| 45/13 |  | Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. | § 85,86 |  |
| 46/14 |  | Шкала электромагнитных излучений. | § 87 |  |
| 47/15 |  | **Контрольная работа № 4 по теме: «Механические и электромагнитные волны».** |  |  |
| 48/16 |  | Постулаты теории относительности. Относительность одновременности. | § 76,77 |  |
| 49/17 |  | Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики. | § 78-80 |  |
| **КВАНТОВАЯ ФИЗИКА(18Ч.)** | | | | |
| 50/1 |  | Зарождение квантовой теории. Фотоэффект. | § 88 |  |
| 51/2 |  | Теория фотоэффекта. | § 89 |  |
| 52/3 |  | Фотоны. | § 90 |  |
| 53/4 |  | **Контрольная работа № 5 по теме: «Элементы теории относительности. Световые кванты».** |  |  |
| 54/5 |  | Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. | § 94 |  |
| 55/6 |  | Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. | § 95 |  |
| 56/7 |  | Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений. | § 98 |  |
| 57/8 |  | Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучения. | § 99,100 |  |
| 58/9 |  | Радиоактивные превращения. | § 101 |  |
| 59/10 |  | Закон радиоактивного распада. Период полураспада. | §102 |  |
| 60/11 |  | Открытие нейтрона. | § 104 |  |
| 61/12 |  | Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. | § 105-106 |  |
| 62/13 |  | Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. | § 107 |  |
| 63/14 |  | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | § 108,109 |  |
| 64/15 |  | Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. | § 110-112 |  |
| 65/16 |  | Биологическое действие радиоактивных излучений. | § 114 |  |
| 66/17 |  | **Контрольная работа №5 по теме: «Атом и атомное ядро»** |  |  |
| 67/18 |  | Этапы развития физики элементарных частиц. | § 115 |  |
| **АСТРОНОМИЯ(3Ч.)** | | | | |  | | | | Этапы развития физики элементарных частиц. |
| 68/1 |  | Солнечная система. | § 116-119 |  |
| 69/2 |  | Солнце и звезды. | § 120-123 |  |
| 70/3 |  | Строение Вселенной. | § 124-127 |  |