**Муниципальное общеобразовательное учреждение Иркутского**

**районного муниципального образования**

**«Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа»**

**Усть-Кудинский учебно-консультационный пункт**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено:  на методическом объединении руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 год | Согласовано:  Зам по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Кирлицына Г.Н.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 год | Утверждено:  Приказ №  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 год  Директор МОУ ИРМО «Вечерняя (С) ОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Вишленков А.И. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

для обучающихся

11 классов.

Маркина Римма Фарисовна

учитель физики и информатики

Высшая квалификационная категория

(Ф.И.О. учителя-разработчика)

**Усть-Куда, 2015 г.**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для обучающихся 11 класса составлена на основе программы по физике: авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский, сборник программ. Программы общеобразова­тельных учреждений. Физика: 10-11 классы. М.: Просвещение, 2009 год в соответствии с учебником: Мякишев Г. Я. Физика: Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский. М.: «Просвещение», 2010 год.

По программе 2 часа в неделю, 68 часов за год в 10 классе, 2 часа в неделю, 68 часов за год в 11 классе, итого 136 часов за два года. В учебном плане МОУ ИРМО «Вечерняя (С) ОШ» учитывая специфику работы вечерней школы, обучение учащихся на третьей ступени продолжается 3 года (10, 11, 12 классы) вместо двух лет:

10 класс:1 час в неделю, 36 часов за год, из них: 2ч – консультации, 2ч - зачёты. 11 класс:1 час в неделю, 36 часов за год, из них: 2ч – консультации, 2ч - зачёты.

12 класс:1 час в неделю, 36 часов за год, из них: 2ч – консультации, 2ч - зачёты. Итого 108 часов. Соответственно произошли такие изменения. Количество часов на изучение некоторых тем было уменьшено. В общем, произошло сокращение на 26 часов (21%), по сравнению с государственной программой, что существенно не отражается на качестве изучения наиболее важных и значимых тем.

Рабочая программа по курсу «Физика» составлена на основе следующих нормативно- правовых документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта (начального общего образования, основного общего образования, среднего (полного) общего образования), утвержден приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089.
2. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
3. Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 7).
4. Региональный учебный план для образовательных учреждений Иркутской области, реализующих программы начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (далее РУП) на 2010-2011, 2011-2012 учебные годы (распоряжение Министерства образования Иркутской области от 20.04.2010 г. № 164-мр (в ред. от 30.12.2010 г. № 1235-мр)
5. Учебный план МОУ ИРМО «Вечерняя (С)ОШ» на 2015/2016 учебный год.
6. Письмо службы по контролю и надзору в сфере образования Иркутской области от 15.04.2011 № 75-37-0541/11

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

**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; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

***Основное содержание программы***

***12 классы***

***( базовый уровень)***

**Термодинамика**

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

**Уравнение состояния идеального газа.** Уравнение Менделеева— Клапейрона. Газовые законы.

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

**Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.** Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

# *Фронтальные лабораторные работы*

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

**4. Электродинамика**

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

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

**Электрический ток в различных средах.** Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, *p*— *n*  переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

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

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

# *Фронтальные лабораторные работы*

4. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

6. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

7. Изучение явления электромагнитной индукции.

**5. Колебания и волны**

**Механические колебания.** Математический маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс.

**Электрические колебания.** Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток*.* Мощность в цепи переменного тока*.*

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

Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

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

# *Фронтальная лабораторная работ*

8. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

**6. Оптика**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы.Свет – электромагнитная волна. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

***Фронтальные лабораторные работы***

9. Измерение показателя преломления стекла.

10. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

11. Измерение длины световой волны.

12. Наблюдение интерференции и дифракции света.

13. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

**7. Основы специальной теории относительности**

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

**8. Квантовая физика (**

**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.

**9. Строение и эволюция Вселенной**

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

# 

**Демонстрации**

* .Магнитное взаимодействие токов.
* Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
* Свободные электромагнитные колебания.
* Осциллограмма переменного тока.
* Генератор переменного тока.
* Излучение и приём электромагнитных волн.
* Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
* Интерференция света.
* Дифракция света.
* Получение спектра с помощью призмы.
* Получение спектра с помощью дифракционной решётки.
* Поляризация света.
* Фотоэффект.
* Линейчатые спектры излучения.
* Лазер.
* Счётчик ионизирующих частиц.

**Лабораторные работы**

* Наблюдение действия магнитного поля на ток.
* Изучение явления электромагнитной индукции.
* Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника.
* Определение показателя преломления стекла.
* Экспериментальное определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.
* Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ ЗА КУРС 11 КЛАССАПО УЧЕБНИКУ Г.Я. МЯКИШЕВА, Б.Б. БУХОВЦЕВА, Н.Н. СОТСКОГО «ФИЗИКА. 10, 11 КЛАСС». Всего 36 часов. 1 час в неделю** |  |
| **Дата** | **№** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
|  | **1** | Абсолютная температура – мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. | § 30. Упражнение 19(1,2) |
|  | **2** | Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа» | Повторить § 30. Упражнение 19 (3,4) |
|  | **3** | Изопроцессы. Адиабатный процесс. | § 31.Упражнение 20 (1,2,3\*,4\*) |
|  | **4** | Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.  Решение задач по теме: *«Изопроцессы».* | Повторить § 31. Упражнение 20 (5,6) |
|  | **5** | Реальный газ. Критическая температура. Критическое состояние вещества. | § 32. Упражнение 20 (7,8) |
|  | **6** | Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. | § 33. Упражнение 21 |
|  | **7** | Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. | § 34. Упражнение 22(1.2) |
|  | **8** | Текущий инструктаж по технике безопасности. *Лабораторная работа № 7 «Измерение влажности воздуха».* | Повторить §33, 34. Упражнение 22(3) |
|  | **9** | Применение газов в технике. Принципы работы тепловых двигателей. КПД. | § 35, § 36. Упражнение 23 |
|  | **10** | Тепловые двигатели. Принцип работы холодильной машины. Применение тепловых двигателей в народном хозяйстве и охрана окружающей среды. | § 37,§ 38. |
|  | **11** | Решение задач по теме: *«Свойства газов»* | Основное в главе 6 ( |
|  | **12** | Строение твердого кристаллического тела. Кристаллическая решетка, её типы. Полиморфизм. | Повторить: § 29-38 |
|  | **13** | Анизотропия свойств кристаллических тел. | § 39. |
|  | **14** | Деформация твердого тела. Виды деформации. Механическое напряжение. Предел и запас прочности. | § 40. |
|  | **15** | Консультация №1 Молекулярная физика | §41. Упражнение 24 |
|  | **16** | Зачёт №1 Молекулярная физика | § 42.Упражнение 25 |
|  | **17** | Механические свойства твердых тел. Управление механическими свойствами. | § 43, § 44. |
|  | **18** | Реальный кристалл. Жидкие кристаллы и их применение. | § 45. |
|  | **19** | Аморфное состояние твердого тела. Полимеры. Композиты. | § 46. Упражнение 26 |
|  | **20** | Модель жидкого состояния поверхностного натяжения.  Свойства поверхностного слоя жидкости | § 47. Упражнение 27 (1,2) |
|  |  |  |  |
|  | **21** | Смачивание. Капиллярность. | Упражнение 27 (3, 4).  Основное в главе 7 (стр. |
|  | **22** | Текущий инструктаж по технике безопасности. *Лабораторная работа № 8 «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости*». |  |
| Электродинамика, 14 часов | | | |
|  | **23** | Электрический заряд. Два рода электрического зарядов. Дискретность зарядов. | § 48. Упражнение 28 |
|  | **24** | Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. | § 49. Упражнение 29 |
|  | **25** | Электрические силы. Закон Кулона. | § 50. Упражнение 30 |
|  | **26** | Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции электрических полей. | § 51. Упражнение 31(1-3, 4\*,5\*) |
|  | **27** | Линии напряженности электростатического поля. | § 52. |
|  | **28** | Проводники в электростатическом поле. | § 53. |
|  | **29** | Диэлектрики в электростатическом поле. | § 54. Упражнение 32 |
|  | **30** | Работа электростатического поля. | § 55. Упражнение 33 |
|  | **31** | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов. | § 56. Упражнение 34(1-3, 4\*) |
|  | **32** | Электрическая емкость. Энергия электростатического поля заряженного конденсатора. | § 57. Упражнение 35  § 58. Упражнение 36 |
|  | **33** | Контрольная работа Электродинамика |  |
|  | **34** | Консультация №2Электродинамика |  |
|  | **35** | Зачёт №2 Электродинамика |  |
|  | **36** | Итоговый урок. |  |