Утверждаю к работе Согласовано:

на 2013 – 2014 уч.год : Председатель метод. ком.

Зам дир. по УМР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.А.Гусева

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Чернецова «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г.

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013г.

**Поурочное планирование**

**Физика**

**Гр №1- Электроснабжение**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Метод обучения | Форма работы | Средства обучения | Требования к уровню подготовки | Дом. задание | Самостоят. работа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Введение | Информационно-развивающий | Лекция |  Экранно-звуковые и печатные пособия | Знать/понимать смысл понятий: «физическое явление», «гипотеза», «закон», «теория»; уметь отличать гипотезы от научных теорий |  |  |
| **Механика (40 час)** |
| **Кинематика материальной точки - 13 час сам раб – 6 час** |
| 1(2) | Относительность механического движения.  |  Частично-поисковый  | Эвристическая беседа | Демонстрация поступательного, вращательного и сложного движения | Знать различные виды механического движения, знать/понимать смысл физических величин: «координата», «скорость», «ускорение» |  |  |
| 2-3(3-4) | Скорость. Прямолинейное равномерное движение.. |  Частично-поисковый | Эвристическая беседа | Демонстрация прямолинейного равнопеременного движения | Знать уравнения зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равномерном движении |  | 2часРешение задач на прямолинейные движения |
| 4-5(6-7) | Ускорение.Равноускоренное движение. | . Частично-поисковый | Эвристическая беседа | Демонстрация прямолинейного равноускоренного движения | Знать уравнения зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равноускоренном движении |  |  |
| 6-7(8-9) | Равнозамедленное движение.Свободное падение тел. | Частично-поисковый | Эвристическая беседа | Демонстрация прямолинейного равнозамедленного движения | Знать уравнения зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнозамедленном движении |  | 1часРешение задач по теме |
| 8(10) | Графики зависимости пути, перемещения, скорости и ускорения от времени при равнопеременном движении. | Частично-поисковый | . Эвристическая беседа |  | Знать уравнения зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнопеременном движении |  | 3часРабота с графиками ускорения, скорости, координации |
| 9-10 (11) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Фронтальная работа, | Тесты по теме | Уметь решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям |  |  |
| 11 (12) | Движение тела по окружности. | Частично-поисковый | Эвристическая беседа | Демонстрация равномерного движения по окружности | Знать/понимать смысл понятий: «частота и период обращения», «центростремительное ускорение» |  |  |
| 12(13) | Лабораторная работа №1 «Исследование движения тела под действием постоянной силы». | Информационно-развивающий | Выполнение лабораторной работы по инструкции | Учебная литература | Уметь пользоваться приборами |  |  |
| 13(14) | Контрольная работа №1 по теме «Кинематика» | Репродуктивный | Индивидуальная работа | Контрольная работа №1 | Уметь применять полученные знания при решении задач |  |  |
| **Динамика материальной точки - 11 час сам раб – 6 час** |
| 14 (15) | Взаимодействие тел.Принцип суперпозиции сил. | Частично-поисковый | Беседа | Демонстрация движения тела под действием центральных сил, наглядные пособия, справочная литература | Знать/понимать смысл величин: «постоянная всемирного тяготения», «ускорение свободного падения» |  |  |
| 15 (16) | Законы динамики Ньютона | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Демонстрация явления инерции, сравнение масс взаимодействующих тел, сложение сил | Знать/понимать смысл величин: «масса», «сила». Знать/понимать смысл законов Ньютона, уметь применять их для объяснения механических явлений и процессов |  | 2часРешение задач на второй закон Ньютона с использованием одной из сил в механике |
| 16-17 (17-18) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Индивидуальная работа | тесты | Уметь решать задачи на законы Ньютона |  |  |
| 18 (19) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Индивидуальная работа | тесты | Уметь решать задачи на законы Ньютона |  |  |
| 19-20 (20-21) | Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. | Частично-поисковый | беседа | Демонстрация движения тела под действием центральных сил, наглядные пособия, справочная литература | Знать/понимать смысл прямой и обратной задач механики; знать историю открытия закона всемирного тяготения. Знать/понимать смысл понятий: «всемирное тяготение», «сила тяжести»; смысл величин: «постоянная всемирного тяготения», «ускорение свободного падения» |  | 2часРешение задач на второй закон Ньютона |
| 21-22 (22-23) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Индивид работа | Сборники задач | Уметь решать задачи на определение параметров движения тела, находящегося под действием нескольких сил, в инерциальной системе отсчета |  |  |
| 23(24) | Закон всемирного тяготения. Невесомость.  | Частично-поисковый | Беседа |  | Знать закон, уметь применять к решению задач |  | 2часРешение задач  |
| 24(25) | Контрольная работа №2 по теме «Динамика» | Репродуктивный | Индивид работа | Тексты контр раб | Уметь применять полученные знания при решении задач |  |  |
| **Законы сохранения- 9 час сам раб – 4 час** |
| 25 (26) | Закон сохранения импульса и реактивное движение | Частично-поисковый | Частично-поисковый | Демонстрация изменения импульса тела при ударе о поверхность | Знать/понимать смысл величин «импульс тела», «импульс силы»; уметь вычислять изменение импульса тела в случае прямолинейного движения |  |  |
| 26-27 (27-28) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Фронтальная работа | Сборник задач | Уметь применять закон сохранения импульса при решении задач в случае упругих и неупругих столкновений |  | 2часРешение задач на закон сохранения импульса |
| 28 (29) | Закон сохранения механической энергии | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Учебная литература | Знать/понимать смысл закона сохранения энергии |  | 2часРешение задач на закон сохранения энергии. Решение прикладных задач механики  |
| 29 (30) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Индивид работа |  | Уметь решать задачи на вычисление, изменение потенциальной и кинетической энергии системы тел |  |  |
| 30(31) | Работа и мощность | Частично-поисковый | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Учебная литература | Знать/понимать смысл физических величин: «работа», «механическая энергия», уметь вычислять работу, |  |  |
| 31(32) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Фронтальная работа, |  | Уметь решать задачи на вычисление работы, изменение потенциальной и кинетической энергии системы тел |  |  |
| 32(33) | Прикладные задачи механики  | Информационно-развивающий | Самостоятельная работа с литературой  | Справочная литература, научно-популярная литература |  |  |  |
| 33 (34) | Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения» | Репродуктивный | Индивидуальная работа |  | Уметь применять полученные знания при решении задач |  |  |
| **Механические колебания и волны - 7 час сам раб - 3 час** |
| 34 (35) | Механические колебания и их характеристики.  | Частично-поисковый | Эвристическая беседа | Демонстрация математического и пружинного маятников, маятника Максвелла, крутильных колебаний | Знать/понимать смысл понятий: «амплитуда», «период», «частота гармонических колебаний», знать формулу для периода колебаний математического маятника |  |  |
| 35 (36) | Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. | Частично-поисковый | Эвристическая беседа |  | Понимать смысл понятий «свободные и вынужденные колебания» |  | 1часРешение задач на формулы периода математического маятника, груза на пружине |
| 36-37 (37-38) | Механические волны. Свойства механических волнДлина волны..  | Частично-поисковый | Эвристическая беседа | Справочная литература, научно-популярная литература | Знать свойства мех волн |  |  |
| 38 (39) | Звуковые волны. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа | Справочная литература, научно-популярная литература | Что такое звуковые волны, их св-ва и применение |  | 2час Решение задач на определение скорости и длины волны  |
| 39 (40) | Ультразвук и его использование в технике и медицине. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа | Справочная литература, научно-популярная литература | Знать понятия «ультразвук и инфразвук» |  |  |
| 40 (41) | Лабораторная работа №2«Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).» | Информационно-развивающий | Выполнение лабораторной работы по инструкции |  | Умение пользоваться приборами |  |  |
| **Молекулярная физика. Термодинамика. (30 час)** |
| **Основы молекулярной физики - 3 час. Сам раб -2 час** |
| 1(42) | Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. | Информационно-развивающий | самостоятельная работа с учебными пособиями, составление конспекта | Справочная литература, научно-популярная литература |  |  | 2часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом. |
| 2(43) | Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.  | Информационно-развивающий | Лекция, самостоятельная работа с учебными пособиями, составление конспекта | Научно-популярная, учебная и справочная литература. Демонстрация действия жидкостного и газового термометров | Знать/понимать смысл понятия: «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана. Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре |  |  |
| 3(44) | Решение задач | Творчески-репродуктивный |  |  |  |  |  |
| **Идеальный газ. Жидкость и твердое тело - 16 час сам раб – 8 час** |
| 4(45) | Основные положения м. к. т. | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Демонстрация модели броуновского движения, диффузии в газах, жидкостях и твердых телах | Знать/понимать основные положения МКТ, уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества |  | 2часРешение задач на уравнение состояния |
| 5(46) | Основное уравнение м.к.т. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Модель молекулярного движения, давления газа | Уметь описывать основные черты модели «идеальный газ»; уметь объяснять давление, создаваемое газом. Знать основное уравнение МКТ |  |  |
| 6-7 (47-48) | Решение задач | Творчески-репродуктивный |  | Задания по теме «Основы молекулярно-кинетической теории» | Уметь решать задачи на определение числа молекул, количества вещества, массы вещества и массы одной молекулы |  |  |
| 8 (49) | Уравнение Менделеева - Клапейрона | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа | Комплект для изучения газовых законов: демонстрация невозможности изменения только одного параметра газа | Знать уравнение состояния идеального газа |  | 2ча сРешение задач на уравнение Менд-Клайперона |
| 9 (50) | Решение задач | Творчески-репродуктивный |  | Задания по теме «Основы МКТ» | Уметь решать задачи с применением уравнения Менделеева – Клапейрона |  |  |
| 10 (51) | Изопроцессы | Частично-поисковый | Эвристическая беседа, , составление опорного конспекта | Комплект для изучения газовых законов: демонстрация изотермического, изобарного и изохорного процессов | Знать/понимать смысл законов Бойля – Мариотта, Гей-Люссака и Шарля |  | 2часРешение задач на изопроцессы, решение графических задач на изопроцессы |
| 11-12(52-53) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Фронтальная работа | Задания по теме «Основы молекулярно-кинетической теории» | Уметь определять параметры газа в изопроцессах, уметь определять вид процесса по графику |  |  |
| 13 (54) | Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха | Информационно-развивающий | Лекция, самостоятельная работа со справочной литературой, составление конспекта | Демонстрация устройства психрометра и гигрометра, справочная литература | Знать/понимать смысл понятий: «кипение», «испарение», «парообразование»; смысл величин: «относительная влажность», «парциальное давление» |  |  |
| 14(55) | Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. | Информационно-развивающий | Самостоятельная работа с информационными базами данных | Модели кристаллических решеток. Кристаллические тела | Знать/понимать различие строения и свойств кристаллических  |  |  |
| 15-16 (56-57) | Аморфные вещества и жидкие кристаллы. | Информационно-развивающий | Самостоятельная работа с информационными базами данных | Модели кристаллических решеток. Кристаллические и аморфные тела | Знать/понимать различие строения и свойств аморфных тел |  | 2часРабота со справочной и дополнительной литературой Работа с Интернетом.Рефераты: «Значение капилляров. Деформация их распространения и учет в технике» |
| 17(58) | Изменения агрегатных состояний вещества. | Информационно-развивающий | Самостоятельная работа с информационными базами данных |  |  |  |  |
| 18(59) | Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха.» | Творчески-репродуктивный | Выполнение лабораторной работы по инструкции | Лабораторное оборудование: набор по термодинамике и молекулярной физике | Уметь измерять относительную влажность воздуха |  |  |
| 19(60) | Контрольная работа №4 по теме «Идеальный газ» | Репродуктивный | Индивидуальная работа |  | Уметь применять полученные знания при решении задач |  |  |
| **Термодинамика - 11 час сам раб – 6 час** |
| 1(61) | Внутренняя энергия и работа газа | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа |  | Знать/понимать смысл величины: «внутренняя» энергия. Знать формулу для вычисления внутренней энергии |  |  |
| 2(62) | Первый закон термодинамики. | Информационно-развивающий | Лекция | Демонстрационный набор по термодинамике | Знать/понимать формулировку первого закона термодинамики для изопроцессов |  | 3часРешение задач на первый закон термодинамики |
| 3 (63) | Частные случаи первого закона термодинамики. | Частично-поисковый | Эвристическая беседа | Демонстрация понижения/повышения температуры газа при адиабатном расширении/сжатии | Знать/понимать смысл понятия «адиабатный процесс»; знать формулировку первого закона термодинамики для адиабатного процесса |  |  |
| 4-5 (64-65) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | фронтальное решение экспериментальных задач | Задания по теме «Законы термодинамики» | Уметь решать задачи на определение работы, количества теплоты и изменения внутренней энергии газа в изопроцессах, в циклических процессах |  |  |
| 6(66) | Необратимость тепловых процессов и второй закон термодинамики. | . Информационно-развивающий | Лекция, самостоятельная работа с учебными пособиями, составление конспекта | Учебная и научно-популярная литература | Знать/понимать смысл второго закона термодинамики |  |  |
| 7-8 (67-68) | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды | Частично-поисковый | Эвристическая беседа | Модели тепловых двигателей | Знать/понимать устройство и принцип действия теплового двигателя, |  | 3часПодготовить реферат на тему: «Тепловой двигатель и охрана окружающей среды»  |
| 9(69) | КПД тепловых двигателей.  | . Частично-поисковый | беседа | Модели тепловых двигателей | Знать/понимать устройство и принцип действия теплового двигателя, |  |  |
| 10-11 (70-71) | Контрольная работа №5 по теме «Основы термодинамики» | Репродуктивный | Индивидуальная работа |  | Уметь применять полученные знания при решении задач |  |  |
| **Электродинамика -48час** |
| **Электростатика – 8 час сам раб – 4 час** |
| 1(72) | Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.Закон Кулона. | . Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |  Демонстрации: электризация, взаимодействие электрических зарядов, электрометр | Знать/понимать смысл физических величин: «электрический заряд», «элементарный электрический зарядЗнать смысл закона сохранения зарядаЗнать/понимать смысл закона Кулона, уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия |  | 1часРешение задач на закон Кулона, напряженность, потенциал, электроёмкость |
| 2(73) | Решение задач | Творчески-репродуктивный |  |   | Уметь применять полученные знания и умения при решении задач на закон Кулона |  |  |
| 3(74) | Электрическое поле. Напряженность поля. | Информационно-развивающий, творчески репродуктивный | Эвристическая беседа, фронтальная работа | Демонстрация силовых линий электрического поля | Знать/понимать смысл величины «напряженность», уметь вычислять напряженность поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскости |  | 1 часРешение задач на напряженность,  |
| 4-5 (75-76) | Потенциал поля. Разность потенциалов | Проблемно-поисковый | составление опорного конспекта |  | Знать/понимать смысл физических величин: «потенциал», «работа электрического поля»; уметь вычислять потенциал поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскости |  | 1часРешение задач на потенциал,  |
| 6-7 (77-78) | Проводники в электрическом поле.Диэлектрики в электрическом поле. | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта |  Демонстрация проводников в электрическом поле, принцип электростатич защитыДемонстрация диэлектриков в электрическом поле | Уметь приводить примеры практического применения проводников Уметь приводить примеры практического применения диэлектриков |  |  |
| 8(79) | Электрическая емкость. Конденсатор | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Демонстрации: электрическое поле воздушного конденсатора, энергия заряженного конденсатора, батарея конденсаторов | Знать/понимать смысл величины «электрическая емкость» |  | 1часРешение задач на электроёмкость |
| **Законы постоянного тока - 13 час сам раб- 6 час** |
| 1(80) | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивлениеЗакон Ома для участка цепи. | . Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Демонстрации: механическая аналогия электрической цепи | Знать условия существования электрического тока; знать/понимать смысл величин: «сила тока», «сопротивление», «напряжение»Знать закон Ома для участка цепи |  | 1часРешение задач на закон электрического тока, соединение проводников, составление простейших электрических цепей |
| 2(81) | Последовательное и параллельное соединения проводников |  Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа |  | Уметь собирать цепи с последовательным и параллельным соединением проводников |  | 1часРешение задач на закон электрического тока, соединение проводников, составление простейших электрических цепей |
| 3-4(82-83) | Лабораторная работа №4«Изучение закона Ома для участка цепи» | Информационно-развивающий | Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции | Лабораторное оборудование: набор по электричеству | Уметь измерять силу тока, напряжение, сопротивление |  |  |
| 5-6(84-85) | ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.Лабораторная работа №5«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | Проблемно-поисковыйИнформационно-развивающий | Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции | Лабораторное оборудование: набор по электричеству | Знать/понимать смысл величин: «сила тока», «сопротивление», «напряжение», ЭДСУметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для полной цепи |  | 1часРешение задач на закон электрического тока,  |
| 7-8(86-87) | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Индивидуальная работа |  | Уметь применять полученные знания при решении задач |  |  |
| 9-10 (88-89) |  Контрольная работа №7 по теме«ЭДС. Закон Ома для полной цепи» | Репродуктивный | Индивидуальная работа |  | Уметь применять полученные знания при решении задач |  |  |
| 11-12 (90-91) | Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа.  |  | Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в проводниках |  | 2часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом. |
| 13(92) | Полупроводниковый диод.Полупроводниковые приборы. | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа. |  | Знать устройство и принцип работы п/п диода,п/п приборов |  | 1часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Магнитное поле –5 час сам раб – 2 час** |  |
| 1(93) | Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока.  | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа. Экспериментальная исследовательская работа | Знать и уметь применять правило буравчика и правило левой руки, знать/понимать смысл величины «магнитная индукция» Уметь изображать линии магнитной индукции поля прямого тока, кругового тока и катушки | Демонстрации: магнитное взаимодействие проводников с током,  |  |  |
| 2(94) | Сила Ампера | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа. Экспериментальная исследовательская работа | Знать/понимать смысл величин: « «сила Ампера».  | Демонстрации: действие магнитного поля на проводник с током |  | 1часРешение задач на применение силы Ампера |
| 3(95) | Решение задач | Творчески-репродуктивный |  | Знать/понимать характеристики и свойства электромагнитного поля, уметь описывать и объяснять процесс возникновения индукционных полей, явление самоиндукции. Уметь применять правило буравчика, правило левой руки,  |  |  |  |
| 4(96) | Сила Лоренца.  | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа. Экспериментальная исследовательская работа | Уметь определять величину и направление силы Лоренца, определять параметры движения зарядов по окружности и винтовой траектории | Наглядные пособия: «Радиационный пояс Земли», «Полярное сияние», «Циклотрон», «Установка «Токамак |  | 1часРешение задач на применение силы Лоренца, на правило левой руки |
| 5(97) | Принцип действия электродвигателя постоянного тока. Электроизмерительные приборы | Творчески-репродуктивный | Эвристическая беседа. Экспериментальная исследовательская работа | Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия электроизмерительных приборов, электродвигателя и  | Демонстрация вращения рамки с током в магнитном поле; устройство и принцип действия демонстрационных амперметров и вольтметров |  |  |
| **Индукция магнитного поля – 12 час сам раб – 6 час** |  |
| 1-2(98-99) | Электромагнитное полеЯвление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа. Экспериментальная исследовательская работа | Лабораторное оборудование: набор по электричеству | Знать/понимать смысл физических величин: «индуктивность», «ЭДС индукциисмысл закона электромагнитной индукции |  | 2часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом |
| 3-4(100-101) | Вихревое электрическое поле.Правило Ленца. | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа | Лабораторное оборудование: набор по электричеству | «Уметь применять правило Ленца и правило буравчика |  |  |
| 5-6(102-103) | Самоиндукция. Индуктивность.  Принцип действия электрогенератора | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа. Экспериментальная исследовательская работа | Лабораторное оборудование: набор по электричествуДемонстрация работы электрогенератора | Знать/понимать смысл физических величин: «индуктивность», «ЭДС индукции»; смысл закона электромагнитной индукцииУметь описывать и объяснять устройство и принцип действия электроизмерительных приборов, электродвигателя и генератора |  | 2часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом |
| 7(104) | Переменный ток. | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Демонстрация возникновения переменного тока при вращении рамки в магнитном поле | Уметь описывать и объяснять процесс получения переменного тока |  |  |
| 8(105) |  Трансформатор.. | Творчески-репродуктивный | Эвристическая беседа, |  Демонстрация работы трансформатора | Знать/понимать смысл коэффициента трансформации, уметь описывать и объяснять принцип действия трансформатора |  | 2часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом |
| 9(109 | Лабораторная работа №:6« Принцип работы трансформатора » | Репродуктивный | Выполнение лабораторной работы по инструкции | Лабораторное оборудование |  |  |  |
| 10-11(110-111) | Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. | Творчески-репродуктивный | Творческий семинар: защита рефератов, конкурс домашних заданий |  | Уметь описывать и объяснять виды альтернативных источников энергии, приводить примеры их практического применения, обосновывать экономическую и экологическую целесообразность их использования |  |  |
| 12(112) | Контрольная работа №8по теме: «Магнитное поле и индукция магнитного поля» | Репродуктивный |  | Тексты контрольных работ | Уметь применять полученные знания при решении задач |  |  |
| **Электромагнитные колебания – 6час** | Сам раб -3 час |  |
| 1(113) | Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа, экспериментальная исследовательская работа. Составление опорного конспекта | Демонстрация возникновения переменного тока при вращении рамки в магнитном поле | Знать схему колебательного контура, формулу ТомсонаУметь описывать и объяснять процесс возникновения свободных электромагнитных колебаний. Знать/понимать смысл величин: «период», «частота», «амплитуда собственных колебаний» |  |  |
| 2(114 | Действующие значения силы тока и напряжения | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа |  |  |  |  |
| 3(115 | Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа |  | Знать формулы для вычисления емкостного и индуктивного сопротивлений. |  | 2часРешение задач на формулы индуктивного и емкостного сопротивления |
| 4(116 | Активное сопротивлениеЭлектрический резонанс. | Проблемно-поисковый | Эвристическая беседа |  | Знать и уметь применять при решении задач закон Ома для полной цепи переменного тока |  | 1часРешение задач на формулы активного, сопротивления |
| 5-6(117-118) | Решение задач | Творчески-репродуктивный |  |  | Знать и уметь применять формулы при решении задач |  |  |
| **Электромагнитное поле. Электромагнитные волны – 4 час сам раб – 2 час** |  |
| 1(119 | Электромагнитное поле и электромагнитные волны  | Демонстрация отражения, преломления и поляризации электромагнитных волн. Шкала электромагнитных излучений | Лекция | Уметь описывать и объяснять процесс возникновения электромагнитных волн и их свойства на основе знаний законов электродинамики | Демонстрация отражения, преломления и поляризации электромагнитных волн. Шкала электромагнитных излучений |  | 2час Решение задач на формулу периода электромагнитных колебаний |
| 2(120 | Скорость электромагнитных волн. | Наглядные пособия: астрономические и лабораторные методы определения скорости света | Лекция | Уметь объяснять св-ва электромагнитных волн на основе знаний законов электродинамики |  |  |  |
| 3-4(121-122) | Принципы радиосвязи и телевидения | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа | Знать/понимать устройство и принцип действия радиопередатчика. Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия микрофона, процесс амплитудной модуляции |  |  |  |
| **Оптика – 10 час сам раб – 5 час** |  |  |
| 1(123 | Свет как электромагнитная волна.  | Информационно-развивающий | Семинар (чтение и обсуждение заранее подготовленных докладов) |  | Уметь описывать и объяснять методы определения скорости света |  |  |
| 2(124 | Интерференция и дифракция света.  | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа, экспериментальная исследовательская работа |  | Знать/понимать смысл понятия «когерентность», уметь определять результат интерференции когерентных волн, Уметь описывать и объяснять явление дифракции, уметь решать задачи на определение расположения максимумов и минимумов дифракционной картины уметь объяснять цвета тонких пленок |  |  |
| 3(125 | Поляризация света. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа, экспериментальная исследовательская работа. |  | Уметь описывать и объяснять явление поляризации, знать/понимать её практическое применение |  |  |
| 4-5(126-127) | Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение.  | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа, экспериментальная исследовательская работа. |  | Уметь решать задачи на построение и расчет изображений в зеркалах. Знать/понимать смысл понятий: «зона видимости», «увеличенное изображение», «уменьшенное изображение», «равное изображение», «действительное изображение» и «мнимое изображение» |  | 2часРешение задач на отражение, прямолинейность света |
| 6(128 | Дисперсия света. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа, экспериментальная исследовательская работа. |  | Уметь описывать и объяснять явление дисперсии, знать/понимать ее практическое |  |  |
| 7(129 | Решение задач | Творчески-репродуктивный | Фронтальная работа, | Сборники познавательных и развивающих заданий по теме | Уметь решать задачи |  |  |
| 8(130 | Лабораторная работа №7«Определение показателя преломления стекла» | Репродуктивный | Выполнение лабораторной работы по инструкции | Лабораторное оборудование | Лабораторное оборудованиеУметь определять показатель преломления |  |  |
| 9(131 | Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. | Информационно-развивающий | Проблемно-поисковый | Лабораторное оборудование: наборы линзСправочная литература, научно-популярная литература | Знать историю создания теории и экспериментального открытия электромагнитных волн; знать основные свойства электромагнитных волнЗнать/понимать принцип получения изображений с помощью лупы, микроскопа, телескопаУметь описывать и объяснять особенности строения органов зрения у насекомых, рыб, птиц, млекопитающих |  | 2часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом |
| 10(132 | Контрольная работа № 9 по теме «Оптика» |  |  |  |  |  |  |
| **Строение атома. Квантовая физика –19час** |  |
| **Фотоэффект -3 час сам раб – 1 час** |  |
| 1(133 | Гипотеза Планка о квантах.Фотоэффект. Фотон.Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. | Частично-поисковый | Проблемная лекция |  Демонстрация явления фотоэффекта | Знать границы применимости классической физики. Уметь приводить примеры наблюдений и экспериментов, необъяснимых с позиций классической механики и электродинамикиЗнать/понимать смысл законов фотоэффекта и уравнения Эйнштейна |  | 1час Решение задач на фотоэффект |
| 2(134 | Решение задач | Творчески-репродуктивный |  |  |  |  |  |
| 3(135 | Контрольная работа №10 |  | Выполнение контр. работы |  |  |  |  |
| **Строение атома. Постулаты Бора – 3 час сам раб – 2 час** |  |
| 1(136 | Строение атома: планетарная модель и модель Бора.  | Частично-поисковый | Эвристическая беседа, составление опорного конспекта | Уметь описывать и объяснять квантовые явления с помощью гипотез Планка, де Бройля и постулатов Бора |  |  | **2час**Работа со справочной и дополнительной литературой Работа с Интернетом.Сообщения по теме |
| 2(137 | Поглощение и испускание света атомом. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа | Знать/понимать сущность метода спектрального анализа |  |  |  |
| 3(138 | Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа | Знать/понимать принцип действия и применение лазеров |  |  |  |
| **Физика атомного ядра – 12 час сам раб – 6 час** |  |
| 1-2(139-140) | Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. | Информационно-развивающий | Лекция, составление опорного конспекта | Знать/понимать смысл понятий: «атом», «атомное ядро», «изотоп», «нуклон», «протон», «нейтрон». Уметь определять зарядовое и массовое числа. Знать/понимать смысл величин: «энергия связи», «удельная энергия связи», «дефект масс» |  |  | 2часРешение задач на расчет дефекта массы, энергии связи, |
| 3-5(141-142) | Ядерная энергетика.  | Информационно-развивающий | Семинар (чтение и обсуждение заранее подготовленных докладов) | Знать/понимать важнейшие факторы, определяющие перспективность различных направлений развития энергетики: экономические, экологические, геополитические и т. д. Знать/понимать историю исследований, проблемы и перспективы термоядерной энергетики |  |  | 2часРешение задач на радиоактивные распады, ядерные реакции |
| 6-7(143-144) | Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы | Информационно-развивающий | Семинар (чтение и обсуждение заранее подготовленных докладов) | Уметь описывать и объяснять взаимодействие ионизирующих излучений с веществом, биологическое действие ионизирующих излучений, естественный радиоактивный фон, последствия радиоактивых загрязнений т причины гамма-излучения, сопровождающего альфа- и бета-распад |  |  | 3часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом.Сообщения по теме |
| 8-10(145-146) | Решение задач | Творчески-репродуктивный |  | Уметь составлять уравнения ядерных реакций. Знать и уметь применять при решении задач законы сохранения и закон радиоактивного распада |  |  |  |
| 11-12(147-148) | Контрольная работа №11по теме: «Радиоактивность» |  | Индивидуальная работа |  | Уметь применять полученные знания и умения при решении качественных и расчетных задач по квантовой физике |  |  |
| **Эволюция Вселенной – 6 час сам раб – 3 час** |  |
| 1(149 | Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа |  | Знать/понимать смысл понятий: «звезда», «планета», «астероид», «комета», «метеорное тело». Знать/понимать основные положения современной космогонии |  |  |
| 2(150 | Возможные сценарии эволюции Вселенной. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа |  | Уметь описывать строение Вселенной, виды галактик. Знать/понимать смысл понятий: «галактика», «наша Галактика», «Млечный путь», «межзвездное вещество», «квазар». Знать сущность теорий о зарождении и эволюции Вселенной |  | 2часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом.Сообщения по теме |
| 3(151 | Эволюция и энергия горения звезд. | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа |  | Знать/понимать смысл понятий: «звезды-гиганты», «звезды-карлики», переменные и двойные звезды, нейтронные звезды, черные дыры. Уметь описывать и объяснять эволюцию звезд различной массы от «рождения» до «смерти» |  | 1часРабота со справочной и дополнительн литературой Работа с Интернетом.Сообщения по теме |
| 4(152 | Термоядерный синтез.  | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа |  | Знать/понимать смысл понятий: «фотосфера», «хромосфера», «солнечная корона», «вспышки», «протуберанцы», «солнечный ветер». Уметь описывать и объяснять процессы, происходящие на Солнце, и их влияние на процессы, происходящие на Земле |  |  |
| 5-6(153-154) | Образованиепланетных систем. Солнечная система | Информационно-развивающий | Эвристическая беседа |  | Уметь описывать строение Вселенной, виды галактик. Знать/понимать смысл понятий: «галактика», «наша Галактика», «Млечный путь», «межзвездное вещество», «квазар». Знать сущность теорий о зарождении и эволюции Вселенной |  |  |
| **Физический практикум -8 час** |
| **Повторение – 7 час сам раб-4час** |
| 1-2 | Механика | Репродуктивный |  |  |  |  | 1часРешение задач |
| 3 | Динамика | Репродуктивный |  |  |  |  | 1часРешение задач |
| 4-5 | Молекулярная физика и термодинамика | Репродуктивный |  |  |  |  | 1часРешение задач |
| 6-7 | Основы электродинамики | Репродуктивный |  |  |  |  | 1часРешение задач |