

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа №11 г. Павлово

«Рассмотрено»

«Согласовано»

«Утверждаю»

Руководитель ШМО

Заместитель директора по
УВР МБОУ СШ №11
г. Павлово

Директор МБОУ СШ №11
г. Павлово

Алакина Т.И.

Бубнова Е.Н.

Зайцева Н.В.

Протокол № 1 от

« 31 » 08 2016 г.

« 31 » 08 2016 г.



2016г

Рабочая программа
учебного курса, предмета, дисциплины (модуля) по физике
для 9-х классов

Трескова М.В.

учитель физики

МБОУ СШ №11 г. Павлово

Павлово 2016

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе авторской программы «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина (Физика. Астрономия, Программы для общеобразовательных учреждений. М. Дрофа. 2010), федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.,

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение следующих цели и задач:

Цель:

- освоение первоначальных знаний о тепловых, электрических, электромагнитных, световых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

Задачи:

- уметь проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, самостоятельность в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- использовать полученные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошли темы, которой не было в предыдущем стандарте: «Психрометр», «Носители электрического заряда в полупроводниках, электролитах и газах», «Полупроводниковые приборы», «Холодильник», «Динамик и микрофон». Из предложенных в авторской программе 14 лабораторных работ предполагается выполнить 13, лабораторную работу «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды» при наличии резервного времени будут учащиеся выполнять в конце учебного года.

Согласно решению РМО учителей физики Павловского района Протокол №1 от 29.08.2013 принято лабораторные работы №3,9,10,11,12 (указанные в тематическом планировании) проводятся фронтально без оформления в лабораторных тетрадях и не оцениваются.

Сроки выполнения лабораторных работ могут несколько отклоняться от сроков, указанных в календарно- тематическом планировании из-за изменений в расписании.

При реализации рабочей программы используется учебник А.В. Перышкин. Физика 8 класс. М., Дрофа, 2009 входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов

учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 13 лабораторных работ, 4 контрольных работ.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год).

Основными формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются контрольные работы, выполнение лабораторных работ, самостоятельные работы, физические диктанты, тесты, зачеты по решению задач, работа по индивидуальным заданиям.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса физики 8 класса ученик должен:

знать/понимать

✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле;

✓ смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

✓ смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

✓ описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

✓ приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

✓ решать задачи на применение изученных физических законов;

✓ осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, водопровода, сантехники и газовых приборов

Календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план) 8 класс

| № урока | Наименование раздела и тем | Часы учебного времени | Плановые сроки прохождения | Примечания |
|---|--|-----------------------|--|------------|
| <i>Тепловые явления 12 часов</i> | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Тепловое движение. Температура | 1 | 8 ^а 5.09 8 ^б 3.09 | |
| 2 | Внутренняя энергия и способы ее изменения | 1 | 8 ^а 8.09 8 ^б | |
| 3 | Теплопроводность | 1 | 8 ^а 12.09 8 ^б 10.09 | |
| 4 | Конвекция. Излучение | 1 | 8 ^а 15.09 8 ^б | |
| 5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. <i>Проверочная работа по теме «Виды теплопередачи»</i> | 1 | 8 ^а 19.09 8 ^б 17.09 | |
| 6 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении | 1 | 8 ^а 22.09 8 ^б 22.09 | |
| 7 | Решение задач по теме «Тепловые явления» | 1 | 8 ^а 26.09 8 ^б 24.09 | |
| 8 | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 | 8 ^а 29.09 8 ^б 29.09 | |
| 9 | <i>Тест по теме «Тепловые явления».</i> Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 | 8 ^а 3.10 8 ^б 1.10 | |
| 10 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | 1 | 8 ^а 6.10 8 ^б | |
| 11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 | 8 ^а 10.10 8 ^б 8.10 | |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» | 1 | 8 ^а 13.10 8 ^б | |
| <i>Изменение агрегатных состояний 11 часов</i> | | | | |
| 13 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел | 1 | 8 ^а 17.10 8 ^б 15.10 | |
| 14 | График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления. | 1 | 8 ^а 20.10 8 ^б | |
| 15 | Решение задач на расчет количества теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации. | 1 | 8 ^а 24.10 8 ^б 22.10 | |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|---|----------------------------------|----------------|--|
| 16 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении и поглощение ее при конденсации | 1 | 8 ^a 8 ^б | 27.10 27.10 | |
| 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации | 1 | 8 ^a 8 ^б | 31.10 29.10 | |
| 18 | Решение задач <i>.Самост. работа</i> | 1 | 8 ^a 8 ^б | 10.11 | |
| 19 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха» | 1 | 8 ^a 8 ^б | 14.11 12.11 | |
| 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания | 1 | 8 ^a 8 ^б | 17.11 | |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. | 1 | 8 ^a 8 ^б | 21.11 19.11 | |
| 22 | Обобщающий урок по теме «Изменение агрегатного состояния вещества» | 1 | 8 ^a 8 ^б | 24.11 | |
| 23 | Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | 8 ^a 8 ^б | 28.11 26.11 | |
| Электрические явления 27 часов | | | | | |
| 24 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов | 1 | 8 ^a 8 ^б | 1.12 | |
| 25 | Электроскоп. Проводники, полупроводники и непроводники электричества. | 1 | 8 ^a 8 ^б | 5.12 3.12 | |
| 26 | Электрическое поле. | 1 | 8 ^a 8 ^б | 8.12 | |
| 27 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. | 1 | 8 ^a 8 ^б | 12.12 10.12 | |
| 28 | Объяснение электрических явлений. <i>Проверочная работа по теме «Электризация тел»</i> | 1 | 8 ^a 8 ^б | 15.12 | |
| 29 | Электрический ток. Источники электрического тока | 1 | 8 ^a 8 ^б | 19.12 17.12 | |
| 30 | Электрическая цепь и ее составные части. | 1 | 8 ^a 8 ^б | 22.12 | |
| 31 | Электрический ток в металлах, полупроводниках, газах и электролитах. Действия электрического тока | 1 | 8 ^a 8 ^б | 26.12 24.12 | |
| 32 | Направление электрического тока. Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. | 1 | 8 ^a 8 ^б | | |
| 33 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической | 1 | 8 ^a 8 ^б | | |

| | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|--|
| | цепи и измерение силы тока в ее различных участках» | | | |
| 34 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 35 | Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 36 | Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 37 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 38 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 39 | Реостаты. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 40 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 41 | Решение задач по теме «Электрические явления» <i>Тест по теме «Электрический ток»</i> | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 42 | Последовательное соединение проводников. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 43 | Параллельное соединение проводников | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 44 | Работа электрического тока | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 45 | Мощность электрического тока 8 ^a 8 ^б | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 46 | . Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности тока в лампе» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 47 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 48 | Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 49 | Решение задач по теме «Постоянный ток» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 50 | Контрольная работа №3 по теме «Постоянный ток» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| Электромагнитные явления 7 часов | | | | |
| 51 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | 1 | 8 ^a 8 ^б | |

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|----------------------------------|--|
| 52 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 53 | Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 54 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. 8 ^a 8 ^б | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 55 | Магнитное поле Земли | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 56 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. <i>Проверочная работа.</i> | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 57 | Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока». Устройство электроизмерительных приборов. Динамик и микрофон. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| Световые явления 9 часов | | | | |
| 58 | Источники света. Распространение света. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 59 | Отражение света. Законы отражения света. Лабораторная работа №11 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 60 | Плоское зеркало. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 61 | Преломление света. Лабораторная работа №12 «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 62 | Линзы. Оптическая сила линзы. <i>Самостоятельная работа.</i> | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 63 | Изображения, даваемые линзой. | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 64 | Лабораторная работа №13 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 65 | Обобщение материала | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| 66 | Контрольная работа №4 по теме «Световые явления» | 1 | 8 ^a 8 ^б | |
| Итоговое повторение 4 час | | | | |
| 67-70 | Резерв | 4 | | |

Содержание программы учебного предмета. (70 часов)

Тепловые явления (12 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Изменение агрегатных состояний вещества. 11 часов

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторные работы

Измерение относительной влажности воздуха

Электрические явления. 27 часов

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления. 7 часов

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления 9 часов

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Резервное время 4 ч

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже (в приложении) приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред.шк.

Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

Перышкин А. В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений. М.: Дрофа, 2009

Дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты КИМ Физика 8 класс. М.; «ВАКО», 2012 (помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Электронно-образовательные ресурсы:

Мультимедийное учебное издание. Физика 8 класс (комплект электронных пособий), Дрофа.

Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7- 11 класс. «Кирилл и Мефодий», 2003

1С: Школа. Физика. 7-11 классы, библиотека наглядных пособий (Электронный Ресурс)- Министерство образования РФ, 2004-ГУ РЦ ЭМТО, 2004-ООО «Дрофа

Учебное электронное издание ФИЗИКА. Физикон. 7-11 классы. Практикум

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Перечень демонстрационного оборудования:

Модели ДВС, паровой турбины, глаза, двигателя постоянного тока.

Приборы: электроскоп, гальванометр, амперметр, вольтметр, электрический счетчик, часы, термометр, психрометр, компас.

Проекционный аппарат, микрофон, динамик, источники тока, лампа накаливания, плавкий предохранитель, электромагнит, постоянный магнит.

Султаны электрические, электрофорная машина, эбонитовая и стеклянная палочки, гильзы электрические, калориметр, набор тел для калориметрических работ.

Перечень оборудования для лабораторных работ.

Калориметр, термометр, набор тел для калориметрических работ, психрометр. Комплект приборов для проведения работ по электричеству. Компас, модель электродвигателя, электромагнит разборный. Набор приборов для проведения работ по оптике.

Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»

Вариант 1

1. Какое количество теплоты выделяется при полном сгорании 15 кг нефти? (Удельная теплота сгорания нефти $4,4 \cdot 10^7$ Дж/кг)
2. 2 л воды нагрели от 20° до 80° С. Какое количество теплоты сообщили воде? (Плотность воды 1000 кг/м^3 , удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{С}$)
3. Стальное сверло при работе получило 5 кДж энергии и нагрелось от 15° С до 115° С. Какова масса этого сверла? (Удельная теплоемкость стали $500 \text{ Дж/кг}^\circ\text{С}$)
4. Два медных бруска одинаковой формы и массами 100 и 500 г взяты при комнатной температуре и погружены в кипящую воду на одинаковое время. Изменилась ли их внутренняя энергия? Одинаковое ли количество теплоты получили бруски при нагревании?

Вариант 2

1. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании 20 кг каменного угля? (Удельная теплота сгорания каменного угля $2,7 \cdot 10^7$ Дж/кг)
2. 5 л керосина нагрели от 5° до 15° С. Какое количество теплоты сообщили керосину? (Плотность керосина 800 кг/м^3 , удельная теплоемкость керосина $2100 \text{ Дж/кг}^\circ\text{С}$)
3. Для нагревания 100 г металла от 20° до 40° С потребовалось 260 Дж энергии. Определите удельную теплоемкость металла.
4. Алюминиевую и серебряную ложки одинаковой массы и температуры опустили в кипяток. Изменилась ли их внутренняя энергия? Равное ли количество теплоты получают они от воды? (Удельная теплоемкость алюминия $920 \text{ Дж/кг}^\circ\text{С}$, удельная теплоемкость серебра $250 \text{ Дж/кг}^\circ\text{С}$)

Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»

Вариант 1

1. Какое количество теплоты необходимо для плавления медной заготовки массой 100 г, взятой при температуре 1075°С ? Построить график процессов. (Температура плавления меди 1085°С , удельная теплоемкость меди $400 \text{ Дж/кг}^\circ\text{С}$, удельная теплота плавления меди $2,1 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$)
2. При кипении воды было затрачено 690 кДж энергии. Найдите массу испарившейся воды. (Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$)
3. Почему для измерения низких температур воздуха используют спиртовые, а не ртутные термометры?

II Вариант

1. Какое количество теплоты необходимо для превращения в пар воды массой 200 г, взятой при температуре 50°C ? Построить график процессов. (Удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$, удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$)
2. Определите массу медного бруска, если для его плавления необходимо 42 кДж энергии. (Удельная теплота плавления меди $2,1 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$)
3. Почему жидкость при испарении охлаждается?

Дополнительная задача (оценивается отдельно)

В калориметр, содержащий $0,1 \text{ кг}$ льда при температуре -10°C , влили 5 кг горячей воды при 80°C . Какая температура установилась в калориметре в результате теплообмена? Теплоемкость калориметра не учитывать.

Контрольная работа № 3 по теме «Электрические явления»

Вариант 1.

1. Начертите схему электрической цепи, содержащей гальванический элемент, выключатель, электрическую лампочку, амперметр.
2. По спирали электролампы проходит 540 Кл электричества за каждые 5 минут. Чему равна сила тока в лампе?
3. При электросварке в дуге при напряжении 30 В сила тока достигает 150 А . Каково сопротивление дуги?
4. Какой длины нужно взять медный провод сечением $0,1 \text{ мм}^2$, чтобы его сопротивление было равно $1,7 \text{ Ом}$? (Удельное сопротивление меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$)
5. По медному проводнику с поперечным сечением $3,5 \text{ мм}^2$ и длиной $14,2 \text{ м}$ идет ток силой $2,25 \text{ А}$. Определите напряжение на концах этого проводника. (Удельное сопротивление меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$)

Вариант 2.

1. Размеры медного и железного проводов одинаковы. Сравните их сопротивления. (Удельное электрическое сопротивление меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$, железа $0,1 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$)
2. Напряжение на зажимах лампы 220 В . Какая будет совершена работа при прохождении по данному участку 5 Кл электричества?
3. Определите силу тока в электрочайнике, включенном в сеть с напряжением 220 В , если сопротивление нити накала равно 40 Ом .
4. Сопротивление никелинового проводника длиной 40 см равно 16 Ом . Чему равна площадь поперечного сечения проводника (Удельное сопротивление никелина $0,4 \text{ Ом мм}^2 / \text{м}$)
5. Чему равна сила тока в железном проводе длиной 120 см сечением $0,1 \text{ мм}^2$, если напряжение на его концах 36 В . Удельное электрическое сопротивление меди $0,1 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$

Контрольная работа №4 по теме «Оптика»

Вариант 1.

1. По рисунку 1 определите, какая среда 1 или 2 является оптически более плотной.
2. Жучок подполз ближе к плоскому зеркалу на 5 см . На сколько уменьшилось расстояние между ним и его изображением?
3. На рисунке 2 изображено зеркало и падающие на него лучи 1—3. Постройте ход отраженных лучей и обозначьте углы падения и отражения.

4. Постройте и охарактеризуйте изображение предмета в собирающей линзе, если расстояние между линзой и предметом больше двойного фокусного.

5. Фокусное расстояние линзы равно 20 см. На каком расстоянии от линзы пересекутся после преломления лучи, падающие на линзу параллельно главной оптической оси?

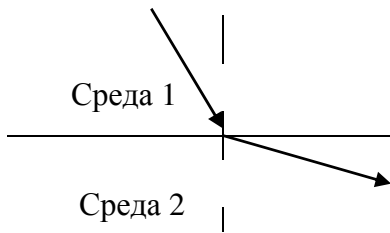


Рис. 1

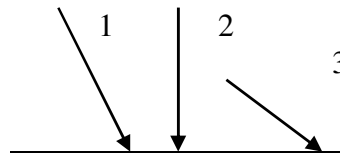


Рис. 2

Вариант 2.

1. На рисунке 1 изображен луч, падающий из воздуха на гладкую поверхность воды. Начертите в тетради ход отраженного луча и примерный ход преломленного луча.

2. На рисунке 2 изображены два параллельных луча света, падающего из стекла в воздух. На каком расстоянии из рисунков а---в правильно изображен примерный ход этих лучей?

3. Где нужно расположить предмет, чтобы увидеть его уменьшенное изображение с помощью собирающей линзы?

4. Предмет находится на двойном фокусном расстоянии от собирающей линзы. Постройте его изображение и охарактеризуйте его.

5. Ученик опытным путем установил, что фокусное расстояние линзы равно 50 см. Какова ее оптическая сила?

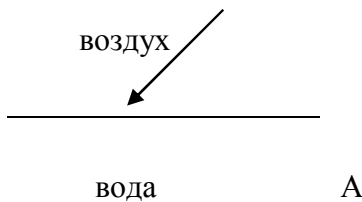


Рис. 1

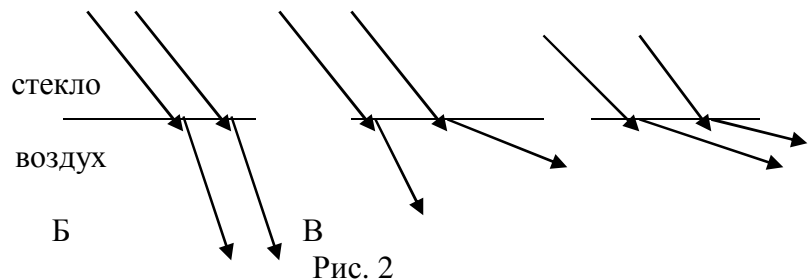


Рис. 2