

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физике входят:

- ❖ развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- ❖ овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- ❖ усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- ❖ формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** 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 зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания 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;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Данная рабочая программа составлена на основе:

- Примерной программы по учебным предметам. Физика 7-9 классы. Москва «Просвещение», 2011 г.

- Авторской программы «Физика. 7-9 классы» Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Москва «Дрофа», 2011 г.

Рабочая программа по физике составлена на основе обязательного минимума в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю в 8, 9 классах, в соответствии с выбранными учебниками:

- А.В.Перышкин Физика 8 кл.: Учебн. для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2012г.

В курс физики 8 класса входят следующие разделы:

2. Тепловые явления.
2. Изменение агрегатных состояний вещества
3. Электрические явления.
3. Электрические явления.
4. Световые явления.

В курс физики 9 класса входят следующие разделы:

1. Законы взаимодействия и движения тел
2. Механические колебания и волны. Звук.
3. Электромагнитное поле
4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

Основное содержание (136 ч)

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества (23 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии.

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

Демонстрации

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электрические явления. (27 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.

Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

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

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах. Электролиз.

Электрический разряд в газах.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

III. Электромагнитные явления (7 часов)

Магнитное поле. Графическое изображение магнитного поля. Электромагнит. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель

Демонстрации

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

8. Сборка электромагнита и испытание его действия

9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

IV. Световые явления. (9 часов)

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Оптические приборы.

Глаз и зрение. Очки.

Демонстрации

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоском зеркале.

Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Фронтальная лабораторная работа.

10. Получение изображения с помощью линзы.

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (26 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Скорость равноускоренного движения.

Перемещение при равноускоренном движении.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Свободное падение

Закон Всемирного тяготения.

Криволинейное движение

Движение по окружности.

Искусственные спутники Земли. Ракеты.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Движение тела брошенного вертикально вверх.

Движение тела брошенного под углом к горизонту.

Движение тела брошенного горизонтально.

Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Демонстрации

Относительность движения.
Равноускоренное движение.
Свободное падение тел в трубке Ньютона.
Направление скорости при равномерном движении по окружности.
Явление инерции.
Взаимодействие тел.
Зависимость силы упругости от деформации пружины.
Сложение сил.
Сила трения.
Второй закон Ньютона.
Третий закон Ньютона.
Невесомость.
Закон сохранения импульса.
Реактивное движение.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.
Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.
Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.
Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/
Распространение звука.
Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Демонстрации

Механические колебания.
Механические волны.
Звуковые колебания.
Условия распространения звука.
Фронтальная лабораторная работа.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

III. Электромагнитные явления. (17 часов)

Взаимодействие магнитов.
Магнитное поле.
Взаимодействие проводников с током.
Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.
Направление тока и направление его магнитного поля.
Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
Магнитный поток. Электромагнитная индукция.
Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.
Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.
Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.
Электродвигатель.
Электрогенератор
Свет – электромагнитная волна.

Демонстрации

Устройство конденсатора.
Энергия заряженного конденсатора
Электромагнитная индукция.
Правило Ленца.

Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.

Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии.

Электромагнитные колебания.

Свойства электромагнитных волн.

Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Принципы радиосвязи.

Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (12 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.

Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.

Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы.

Заряд ядра. Массовое число ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.

Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.

Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Общая характеристика учебного процесса:

Для изучения данного курса используется индивидуально-ориентированная система обучения (ИОСО) которая:

-усиливает дифференциацию и индивидуализацию образовательного процесса, ориентирует на различные контингенты учащихся путем формирования индивидуализированных программ и графиков обучения с учетом особенностей и способностей учащихся;

-формирует практические навыки анализа информации, самообучения;

-стимулирует самостоятельную работу учащихся;

-формирует опыт ответственного выбора и ответственной деятельности, самоорганизации и становления структурных ценностных ориентаций школьников.

В основу положена трехуровневая психологическая закономерность организации обучения:

-*понимание* (осознание, осмысление, обобщение),

-*усвоение* (разнообразные виды повторения),

-*применение* (формирование и совершенствование умений, стандартное и творческое их применение).

Основой ИОСО является *индивидуально-ориентированный учебный план (ИОП)* по предмету.

План предоставляет каждому учащемуся выбрать уровень выполнения заданий, темп усвоения учебного материала по предмету, тем самым, создавая условия для движения по коллективному учебному маршруту сообразно своим индивидуальным способностям.

ИОП помогает рационально использовать урочное время, основное предназначение которого организация процесса понимания; развивает у учащихся умения: планировать свою учебную

деятельность, оценивать последствия своей учебной деятельности, самостоятельно работать, делать выбор и быть ответственным за свою деятельность.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки используются следующие методы:

Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, беседа, лекция, работа с книгой, демонстрационный эксперимент, практические методы (решение задач, лабораторные занятия: фронтальные лабораторные работы, домашние наблюдения и опыты), самостоятельная работа, контроль (тестирование, письменные контрольные работы, физические диктант, взаимоконтроль зачет и т.д.) и самоконтроль .

Формы организации учебных занятий:

Урок (лекция, комбинированный, обобщения и повторения и т.п.), семинар, конференция.

Формы работы на учебных занятиях:

Индивидуальная, групповая, парная

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения:

Контрольные работы, тестирование, самостоятельная работа, зачет, физический диктант, опрос, лабораторная работа, домашняя работа, ИОП.

Требования к уровню подготовки учащихся

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

— изменения координаты тела от времени;

— силы упругости от удлинения пружины;

— силы тяжести от массы тела;

— силы тока в резисторе от напряжения;

— массы вещества от его объема;

— температуры тела от времени при теплообмене.

1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:

— смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;

— большую сжимаемость газов;

— малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;

— процессы испарения и плавления вещества;

— испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.

1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

— положение тела при его движении под действием силы;

— удлинение пружины под действием подвешенного груза;

— силу тока при заданном напряжении;

— значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

2. Владеть основными понятиями и законами физики

2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.

2.2. Описывать:

— физические явления и процессы;

— изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.

2.3. Вычислять:

— равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;

— импульс тела, если известны скорость тела и его масса;

— расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;

— кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;

- потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;
- энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;
- энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).

2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

3.1. Называть:

- источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;
- преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

3.2. Приводить примеры:

- относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;
- изменения скорости тел под действием силы;
- деформации тел при взаимодействии;
- проявления закона сохранения импульса в природе и технике;
- колебательных и волновых движений в природе и технике;
- экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций ;
- опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника.

3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.

3.6. Конспектировать прочитанный текст.

3.7. Определять:

- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;
- характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
- сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);
- период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);
- по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.

3.8. Сравнивать сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

Проверка знаний учащихся

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но

затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Тематическое планирование

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол. часов</i>
1	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества	23ч
2	Электрические явления.	27ч
3	Электромагнитные явления	7ч
4	Световые явления.	9ч
	Итоговое повторение	2ч

Тематическое планирование

9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол. часов</i>
1	Законы взаимодействия и движения тел.	26ч
2	Механические колебания и волны. Звук.	10ч
3	Электромагнитные явления.	17ч
4	Строение атома и атомного ядра	12ч
	Итоговое повторение	3ч

**Календарно-тематическое планирование
8 класс 2ч в неделю**

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол час</i>	<i>Тип урока</i>	<i>Элементы содержания</i>	<i>Требования к ур. подготовки</i>	<i>Оборудование</i>	<i>Вид контроля</i>	<i>Сроки прохождения</i>
Тепловые явления. Изменения агрегатных состояний вещества. 23ч								
1/1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Тепловое движение. Температура	1	Из. н/м	Тепловое движение. Температура	<i>Знать</i> понятия: тепловое движение, температура <i>Знать</i> понятия: внутренняя энергия, способы изменения внутренней энергии	Таблица, термометр	Тест	
2/2	Внутренняя энергия. Способы ее изменения.	1	Комб.	Внутренняя энергия		Мет.шар, насос, таблица	Опрос	
3/3.	Решение задач по теме: «Тепловое движение. Внутренняя энергия»	1	Комб.	Способы изменения внутренней энергии			Физ/дик р/з	
4/4.	Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1	Комб.	Теплопроводность Конвекция. Излучения Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	<i>Знать</i> понятие «теплопроводность» <i>Знать</i> понятие «конвекция», излучения. <i>Знать</i> : - особенности различных способов теплопередачи; - примеры теплопередачи в природе и технике	Горелка, проволока, пластилин, гвозди, пробирка, вода Штатив, горелка, колба с водой, краситель, таблица	Опрос	
5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1	Комб.	Единицы количества теплоты. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Удельная теплоемкость	<i>Знать</i> определение количества теплоты, ед. измерения, формулу определение теплоемкости, физический смысл	Штатив, стакан с разной жидкостью, термометр, таблица	Опрос, р/з	
6/6	Расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	Комб.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	<i>Знать</i> формулу на расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, выполнять расчет	Таблица	Тест	

7/7	Решение задач на расчет количества теплоты.	1	Закр.	Единицы количества теплоты. Расчет количества теплоты	<i>Уметь</i> решать задачи на количество теплоты	Таблица	р/з	
8/8	Решение задач на расчет количества теплоты.	1	Закр.	Единицы количества теплоты. Расчет количества теплоты	<i>Уметь</i> решать задачи на количество теплоты	Таблица	Физ/дик р/з	
9/9	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Практ.	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды	<i>Знать</i> формулу на расчет кол. Теплоты. <i>Уметь</i> измерять температуру	Калориметр, мензурка, термометр, стакан	л/р	
10/10	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	Практ.	Измерение удельной теплоемкости	<i>Знать</i> расчет удельной теплоемкости твердых тел. <i>Уметь</i> измерять уд. теплоемкость	Стакан с водой, калориметр, весы, гири, мет. Цилиндр на нити, сосуд с горячей водой	л/р	
11/11	Энергия топлива удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии.	1	Комб	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	<i>Знать</i> понятия: энергия топлива, удельная теплота сгорания, закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах, <i>Уметь</i> приводить примеры	Таблица	Тест	
12/12	Решение задач на расчет количества теплоты выделяющимся при сгорании топлива.	1	Практ.	Расчет количества теплоты выд-ся при полном сгорании топлива Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	<i>Уметь</i> решать задачи на расчет количества теплоты выделяющимся при сгорании топлива.	Таблица	Опрос, р/з	
13/13	Повторительно-обобщающий урок по теме «Тепловые явления».	1	Обоб. и пов.	Тепловые явления	<i>Уметь</i> решать задачи по теме «Тепловые явления» <i>Знать</i> понятия, явления, законы, формулы, физ. величины по теме	Систем. таблица	Опрос, р/з	
14/14	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	Конт.			Контр.-измер. мат	к/р	
15/15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевания кристаллических	1	Из.н/м	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кри-	<i>Знать</i> понятия: агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	Таблица	Тест	

	тел. График плавления и отвердевания кр. тел.			сталлических тел. График плавления и отвердевания	кристаллических тел. График плавления и отвердевания			
16/16	Удельная теплота плавления Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел.	1	Комб.	Удельная теплота плавления Нагревание и плавление кристаллических тел	<i>Знать</i> понятия: удельная теплота плавления <i>Уметь</i> решать задачи по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел	Таблица	Опрос, р/з	
17/17	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	Комб.	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	<i>Знать</i> явление «испарение», объяснять процесс поглощения энергии при испарении жидкости и выделения ее при конденсации пара	Таблица	Опрос	
18/18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение задач	1	Комб.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	<i>Знать</i> явление «кипение». Объяснять процесс парообразования и конденсации <i>Знать</i> ф-лы на расчет кол. Теплоты. <i>Уметь</i> решать задачи	Колба с водой, краситель, штатив, горелка, таблица	Физ/ди кр/з	
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	Комб.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	<i>Знать</i> понятие «влажность воздуха». <i>Уметь</i> работать с психрометром и гигрометром, выполнять измерения, делать выводы	Психрометр, гигрометр, таблица	опрос	
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1	Комб.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания Паровая турбина	<i>Знать</i> устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания, устройство и принцип действия паровой турбины	Модель двигателя вн. Сгорания, паровой турбины, таблица	Опрос	
21/21	КПД теплового двигателя. Решение задач.	1	Комб.	КПД теплового двигателя	<i>Знать</i> понятие КПД теплового двигателя, формулу	Таблица	Опрос, тест	
22/22	Повторительно-обобщающий урок по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Обоб. и пов.	Изменение агрегатных состояний вещества	<i>Знать</i> формулы и уметь их применять при решении задач по теме «Изменение агрегатных состояний в-ва»		Опрос р/з	
23/23	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Конт.			Контр.-измер. мат	к/р	
Электрические явления (27 часов)								
24/1	Электризация тел при	1	Из.	Электризация тел при	<i>Знать</i> явление «электризация	Комплект по	р/з	

	соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода эл. заряда.		н/м	соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	тел при соприкосновении». Объяснять взаимодействие заряженных тел	электрост, таблица		
25/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	1	Комб.	Электроскоп. Проводники и диэлектрики	<i>Знать</i> принцип действия и назначение электроскопа. Уметь находить в периодической системе элементов Менделеева проводники и диэлектрики	Электроскоп, электромметр, комплект по электрост.	Опрос, тест	
26/3	Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон.	1	Комб.	Электрическое поле Делимость электрического заряда. Электрон.	<i>Знать</i> понятие «электрическое поле», его графическое изображение, закон сохранения электрического заряда,	Электромметр, таблица	Опрос	
27/4	Строение атомов. Объяснение Электрических явлений Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома»	1	Комб.	Строение атомов. Объяснение Эл явлений	<i>Знать</i> модели строения атомов. Уметь объяснять эл. явления и их св-ва	Таблица, электромметр, гильза, палочка	С/р	
28/5	Электрический ток. Источники электрического тока	1	Из/нм	Электрический ток. Источники электрического тока.	<i>Знать:</i> - понятия: электрический ток, источники электрического тока, условия возникновения электрического тока	Электроф. машина, источники, таблица	Тест	
29/6	Электрическая цепь и ее составные части	1	Комб.	Электрическая цепь и её составные части	<i>Знать</i> понятие «электрическая цепь», называть элементы цепи, составлять Эл. схемы	Источники, ключи, потребители, таблица	Опрос	
30/7	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	Комб.	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока	<i>Знать</i> понятие «электрический ток в металлах». Уметь объяснить действие электрического тока и его направление	Таблица, источник, ключ, штативы, проволока, прибор для электролиза, гвоздь, магнит, рамка	Физ/дик	
31/8	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	Комб.	Сила тока. Единицы силы тока Амперметр. Измерение силы тока.	<i>Знать</i> понятие «сила тока», обозначение физической величины, единицы измерения, формулу. <i>Уметь</i> решать задачи на расчет	Таблица, амперметр, ключ, лампочка	Опрос	

					силы тока <i>Знать</i> устройство амперметра, обозначение его в электрических цепях; уметь работать с ним			
32/9	Решение задач по теме «Сила тока»	1	Закр.	Сила тока. Единицы силы тока Амперметр. Измерение силы тока.	<i>Знать</i> понятие «сила тока», обозначение физической величины, единицы измерения, формулу. <i>Уметь</i> решать задачи на расчет силы тока <i>Знать</i> устройство амперметра, обозначение его в электрических цепях; уметь работать с ним		Опрос, р/з	
33/10	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в различных участках цепи»	1	Практ.	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках	<i>Уметь</i> собирать эл. цепи, измерять силу тока	Источник, лампа, ключ, амперметр, соедин. пров	л/р	
34/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1	Комб.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	<i>Знать</i> понятие напряжения, единицы его измерения, обозначение физической величины, устройство вольтметра, обозначение его в электрических цепях. <i>Уметь</i> работать с вольтметром	Таблица, вольтметр, источник, лампа, ключ	Физ/дик	
35/12	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках эл. цепи»	1	Практ.	Измерение напряжения	<i>Уметь</i> собирать эл. цепь, измерять напряжение	Источник, спираль-резисторы, лампа, вольтметр, ключ, соедин. провода	л/р	
36/13	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	1	Комб.	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	<i>Знать</i> понятие сопротивление, формулировку закона Ома для участка цепи, его физический смысл	Таблица, вольтметр, амперметр, различные проводники	Опрос, р/з	

37/14	Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Сила тока. Напряжение. Закон Ома для участка цепи»	1	Закр.	. Закон Ома для участка цепи.	Уметь решать задачи используя з-н Ома		с/р	
38/15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление . Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты.	1	Комб.	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Знать понятие сопротивление, обозначение, ед. измерения, формулу. Уметь производить расчет сопротивления Знать устройство и принцип действия реостата, обозначение его в электрических цепях проводников, используя формулу закона Ома, находить удельное сопротивление по таблицам	Таблица, вольтметр, амперметр, различные проводники, реостат	Опрос	
39/16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»	1	Прак.	Регулирование силы тока реостатом	Уметь используя реостат изменять силу тока, собирать Эл.цепи	Источник, реостат, амперметр, ключ, соед. пров	л/р	
40/17	Решение задач на расчет сопротивления.	1	Закр.	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Уметь решать задачи на расчет сопротивления проводника		Тест	
41/18	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Прак.	Закон Ома для участка цепи	Умение измерять и находить по показаниям приборов значение физических величин, входящих в формулу закона Ома	Источник, проводник, амперметр, вольтметр, реостат, ключ, провод.	л/р	
42/19	Соединения проводников	1	Из.н/м	Последовательное и параллельное соединение проводников	Уметь рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление цепи при последовательном соединении проводников и параллельном соединении проводников	Таблица, источники, лампы, провода	Физ/дик	
43/20	Решение задач по теме «Соединение проводников»	1	Закр.				Тест, р/з	
44/21	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы	1	Из. н/м	Работа и мощность электрического тока	Знать определения работы, и мощности эл.тока, ед измерения, формулы,	Таблица	Опрос р/з	

	электрического тока применяемые на практике				физический смысл. <i>Уметь</i> решать задачи			
45/22	Решение задач по теме «Работа и мощность эл. тока»	1	Закр.				Опрос, р/з	
46/23	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в эл. лампе»	1	Практ.	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	<i>Уметь</i> снимать показания приборов и вычислять работу и мощность	Источник, лампа, вольтметр, амперметр, ключ, соед. провода, секундомер	л/р	
47/24	Закон Джоуля-Ленца	1	Комб.	Закон Джоуля-Ленца	<i>Знать</i> и объяснять физический смысл закона Джоуля-Ленца	Таблица	Физ. дик	
48/25	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1	Из. н/м	Электрические нагревательные приборы Короткое замыкание. Предохранители	<i>Знать</i> устройство и объяснять работу электрических приборов <i>Знать</i> принцип нагревания проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	Электронаг. Приборы, таблица	Опрос	
49/26	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1	Обоб. и пов.	Электрические явления	<i>Знать</i> понятия темы. <i>Уметь</i> решать задачи	Сист. таблица	Опрос, р/з	
50/27	Контрольная работа №3 «Электрические явления»	1	Конт.	Электрические явления	<i>Знать</i> понятия темы, формулы, законы, явления. <i>Уметь</i> решать задачи	Контр.-измер. мат	к.р	
<i>Электромагнитные явления. 7 часов</i>								
51/1	Магнитное поле. Магнитные линии.	1	Из. н/м	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	<i>Знать</i> понятие «магнитное поле» и его физический смысл. <i>Уметь</i> объяснять графическое изображение магнитного поля прямого тока при помощи магнитных силовых линий	Таблица, пост. Магниты, катушка, опилки, источник, ключ, маг. стр, реостат	Тест	
52/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	1	Комб.	Магнитное поле катушки с током.	Понимать принцип действия электромагнита	Источник, ключ, соед. провода катушка, опилки	Опрос	
53/3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Практ	Электромагниты	Приобретение навыков при работе с оборудованием	Электромагнит, источник питания, ключ, реостат	л/р	

54/4	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.	1	Комб.	Магнитное поле Земли	<i>Знать</i> понятие магнитного поля. Уметь объяснять наличие магнитного поля Земли и его влияние	Магниты, таблица, источник, провода, рамка	Опрос		
55/5	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Изучение эл. двигателя и испытание его действия»	1	Практ.	Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)	Объяснять устройство двигателя постоянного тока на модели	Элек. Двигатель, источник, ключ	л/р		
56/6	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления»	1	Обоб. и повт.	Электромагнитные явления	<i>Уметь</i> решать задачи по теме «Электромагнитные явления», знать понятия, з-ны по теме	Таблица	Опрос, р/з		
57/7	Контрольная работа №4 «Электромагнитные явления»	1				Контр.-измер. мат	к.р		
Световые явления. (9 часов)									
58/1	Источники света. Распространение света.	1	Из.н/м	Источники света. Распространение света	<i>Знать</i> понятия: источники света. <i>Уметь</i> объяснить прямолинейное распр. света	Таблица, источники света	р/з		
59/2	Отражение света. Законы отражения света.	1	Комб.	Отражение света. Законы отражения света	<i>Знать</i> законы отражения света	Таблица, видео фильм	Опрос, упр.		
60/3	Решение задач	1	Закреп	Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света			р/з		
61/4	Плоское зеркало	1	Комб.	Плоское зеркало	<i>Знать</i> понятие «плоское зеркало», его свойства	Плоское зеркало, источник света, линейка	Опрос, р/з		
62/5	Преломление света. Закон преломления света.	1	Комб.	Преломление света	<i>Знать</i> законы преломления света	Стакан с водой, источник призма, видео фильм	Опрос, р/з		
63/6	Линзы. Изображения, даваемые линзой.	1	Комб.	Линзы. Оптическая с Изображения, даваемые линзой ила линзы	<i>Знать</i> , что такое линзы. Давать определение и изображать их <i>Уметь</i> строить изображения, даваемые линзой	Линзы, таблица	Опрос, р/з		
64/7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 «Получение изображения при	1	Практ.	Получение изображения при помощи линзы	Приобретение навыков при работе с оборудованием. Построение изображений с по-	Линза, экран, лампа, лента	л/р		

	помощи линзы»				мощью линз			
65/8	Повторительно-обобщающий урок по теме «Световые явления	1	Обоб. и пов.	Световые явления	<i>Уметь</i> решать задачи по теме «Световые явления», <i>знать</i> понятия, з-ны, явления по теме		Физ.ди к р/з	
66/9	Контрольная работа №5 «Световые явления»	1	Контр.			Контр.-измер. мат.	к.р.	
67	Повторение курса физики 8 класса	2	Комб	Повторение	Знать базовые понятия, уметь решать задачи	Обоб. таблица	Опрос	
68	Итоговая контрольная работа	1	Контр			Контр.-измер. мат.	к.р.	

**Календарно-тематическое планирование по физике.
9 класс 2 часа в неделю**

№	Тема урока	Кол час	Тип урока	Элементы содержания	Требования к ур. подготовки	Оборудование	Вид контроля	Сроки прохождения
Законы движения и взаимодействия тел. (26 часов)								
1/1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1	Из. н/м	Механическое движение Траектория, путь и перемещение Прямолинейное равномерное движение Графическое представление движения	<i>Знать</i> понятия: механическое движение, система отсчета, траектория, путь и перемещение, прямолинейное равномерное движение. <i>Уметь</i> объяснить их физический смысл описать и объяснить, строить графики. Уметь привести примеры механического движения	Таблица, тележки	тест	
2/2	Перемещение при прямолинейном равномерном и движении. Решение задач.	1	Закр.			Таблица	Опрос, р/з	
3/3	Ускорение. Скорость. Равноускоренное движение	1	Комб.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость равноускоренного движения. Графики	<i>Знать</i> понятия: прямолинейное равноускоренное движение, ускорение, формулу расчета ускорения, скорости <i>Уметь</i> описать и объяснить, строить графики.	Таблица	Физ/дик	
4/4	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	1	Закр.			Опрос, р/з		
5/5	Перемещение при равноускоренном движении.	1	Комб.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	<i>Знать</i> понятия: перемещение при равноускоренном движении. <i>Уметь</i> объяснить физический смысл, решать графические задачи	Таблица	Опрос, р/з	
6/6	Решение задач по теме «Перемещение при равноускоренном движении»	1	Закр.			Физ. дик, р/з		
7/7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Практ.	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Приобретение навыков при работе с оборудованием (секундомер, измерительная лента)	Желоб, шарик, метроном, лента	л/р	

8/8	Решение задач по теме «ПРД и ПНД» Самостоятельная работа «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1	Конт.	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	<i>Знать</i> понятия, формулы по теме. <i>Уметь</i> решать задачи		с.р	
9/9	Относительность движения. ИСО. Первый закон Ньютона.	1	Из. н/м.	Относительность движения. ИСО. Первый закон Ньютона	<i>Знать</i> содержание 1 з-на Ньютона, понятие ИСО. <i>Уметь</i> решать качеств. задачи	Таблица, тележка с шариком, песок	тест	
10/10	Второй и третий законы Ньютона. Решение задач	1	Комб.	Второй и третий законы Ньютона	<i>Знать</i> содержание 2 и 3 закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в СИ.	Динамометры, штативы, тележка	Опрос, р/з	
11/11	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	Закр.	Три закона Ньютона	<i>Знать</i> границы применимости законов Ньютона, приводить примеры		Физ. дик, р/з	
12/12	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	Комб.	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх	<i>Знать</i> явление свободного падения (физический смысл). <i>Уметь</i> решать задачи	Таблица	Опрос, р/з	
13/13	Решение задач по теме «Свободное падение тел»	1	Закр.				Опрос, р/з	
14/14	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» (в)	1	Практ.	Измерение ускорения свободного падения	<i>Уметь</i> работать с приборами, определять ускорение свободного падения	Комп. пр. по определению ускорения св. падения (Вирт. л/р)	л/р	
15/15	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	Комб.	Закон всемирного тяготения Сила тяжести и ускорение свободного падения	<i>Знать</i> понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная; формулу, зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землей. <i>Уметь</i> решать задачи	Таблица	Опрос р/з	
16/16	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	1	Закр.					
17/17	Самостоятельная работа «Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения»	1	Конт.	Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения	<i>Знать</i> понятия, формулы, законы по теме		с.р	

18/ 18	Прямолинейное и криволинейное движение.. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью	1	Из. н/м.	Равномерное движение по окружности	<i>Знать:</i> - природу, определение криволинейного движения, приводить примеры; - физическую величину, единицу измерения периода, частоты, угловой скорости <i>Уметь</i> применять знания при решении соответствующих задач	Таблица, презентация	тест	
19/ 19	Искусственные спутники Земли	1	Комб.	Первая космическая скорость	<i>Уметь</i> рассчитывать первую космическую скорость	Таблица	Опрос, р/з.	
20/ 20	Решение задач по теме «Движение тела по окружности»	1	Закр.			Физ. дик, р/з		
21/ 21	Импульс тела.	1	Из. н/м	Импульс. Закон сохранения импульса	<i>Знать</i> понятия: импульс тела и импульс силы, з-н сохранения импульса <i>Уметь</i> решать задачи	Таблица, шарики на нити, шарики, презентация	р/з	
22/ 22	Закон сохранения импульса.	1				Опрос		
23/ 23	Решение задач по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	Закр.			Опрос, р/з.		
24/ 24	Реактивное движение	1	Комб.	Реактивное движение	<i>Знать</i> практическое использование закона сохранения импульса; Формулы, ед. измерения	Модель ракеты, воздушный шарик, анимация	Опрос, тест	
25/ 25	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы движения и взаимодействия тел»	1	Об. и пов.	Законы движения и взаимодействия тел	<i>Знать</i> понятия, законы, формулы по теме. <i>Уметь</i> решать задачи		Опрос, р/з	
26/ 26	Контрольная работа №1 по теме «Законы движения и взаимодействия тел»	1	Конт.			Контр.-измер. мат.	к.р	

Механические колебания и волны (10часов)

27/ 1	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы.	1	Из. н/м	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы.	<i>Знать</i> понятия колебательное движение, его х-ки <i>Уметь</i> решать задачи	Пружинный и нитяной маятник, таблица	Тест	
28/ 2	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	Из. н/м.	Величины, характеризующие колебательное движение	<i>Знать</i> понятия колебательное движение, его х-ки <i>Уметь</i> решать задачи		опрос	
29/ 3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1	Практ.	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины	Приобретение навыков при работе с оборудованием, уметь измерять период, частоту	Нитяной маятник, метроном, линейка	л.р	
30/ 4	Гармонические колебания. Превращение энергии. Затухающие колебания.	1	Комб.	Гармонические колебания. Превращение энергии при колебаниях	Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела	Маятники , таблица	Опрос, тест	
31/ 5	Вынужденные колебания. Резонанс. Самостоятельная работа по теме «механические колебания»	1	Комб.	Вынужденные колебания. Резонанс	<i>Знать</i> определение вынужденных колебаний, явления резонанса.	Маятники, видео фраг.	с/р	
32/ 6	Волны. Виды волн. Характеристики.	1	Из.н/м	Распространение колебаний в упругой среде Волны в среде	<i>Знать</i> определение механических волн. Основные характеристики волн, характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве	Волновая машина	р/з	
33/ 7	Звуковые колебания. Высота, тембр, громкость звука.	1	Комб.	Звуковые волны Высота и тембр звука. Громкость звука	<i>Знать</i> понятие «звуковые волны», приводить примеры <i>Знать</i> физические характеристики звука: высота, тембр, громкость	Камертон	Опрос	
34/ 8	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс. Интерференция звука.	1	Комб.	Распространение звука. Скорость звука Отражение звука. Эхо	<i>Знать</i> объяснить особенности распространения звука в различных средах особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред, уметь объяснить	Таблица, камертон, источник, приемник звука	Физ.дик	

35/9	Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	Об. и повт.	Механические колебания и волны. Звук	<i>Знать</i> понятия, формулы по данной теме. <i>Уметь</i> решать задачи по теме «Механические колебания и волны. Звук»		Опрос	
36/10	Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	Контр			Контр.-измер. мат.	к. р	
Электромагнитное поле. (17 часов)								
37/1	Магнитное поле. Его виды. Линии магнитного поля.	1	Из. н/м	Магнитное поле Графическое изображение магнитного поля	<i>Знать</i> понятие «магнитное поле» <i>Понимать</i> структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков	Таблица, презентация, магниты, катушка, источник, соед. провода, железные опилки	Тест	
38/2	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	1	Комб.	Действие магнитного поля на проводник с током	<i>Знать</i> силу Ампера, силу Лоренца (физический смысл)	Рамка с током, мотки, магнит	Опрос	
39/3	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	Комб.	Индукция магнитного поля Магнитный поток	<i>Знать</i> силовую характеристику магнитного поля –индукцию, понятия: магнитный поток; написать формулу и объяснить	Анимация	Опрос, р/з	
40/4	Решение задач по теме «Индукция магнитного поля. Магнитный поток»	1	Закр.	<i>Знать</i> понятия: магнитный поток; написать формулу и объяснить	<i>Уметь</i> решать задачи на применение силы Ампера, силы Лоренца		Физ/дик р/з	
41/5	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	Комб.	Явление электромагнитной индукции	<i>Знать</i> понятия: электромагнитная индукция;, правило Ленца	Гальванометр, соед. Провода, катушки, ключ	Опрос	
42/6	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	Практ.	Электромагнитная индукция	<i>Уметь</i> объяснить физ. смысл з-на, делать выводы	Магнит, катушка моток, миллиамперметр	л. р	

43/ 7	Явление самоиндукции. Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	Комб	Явление самоиндукции	<i>Знать</i> физ. смысл явление самоиндукции. <i>Уметь</i> р/з	Анимация	с/р	
44/ 8	Переменный электрический ток. Генератор переменного тока.	1	Комб.	Получение переменного электрического тока	<i>Знать</i> способы получения электрического тока.	Анимация	Опрос	
45/ 9	Трансформатор.	1		Устройство и принцип действия трансформатора, его практическое применение	<i>Знать</i> устройство и принцип действия трансформатора	Анимация	Опрос	
46/ 10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.	1	Комб.	Электромагнитное поле Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн	<i>Знать</i> понятие «электромагнитное поле» и условия его существования. Понимать механизм возникновения эл/м волн. <i>Знать</i> зависимость свойств излучений от их длины, приводить примеры	Анимация Таблица	Физ.ди к	
47/ 11	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	Комб	Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	<i>Знать</i> Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	Презентации	Тест	
48/ 12	Конденсатор. Колебательный контур. Получение Эл/м колебаний	1	Комб.	Конденсатор. Колебательный контур. Получение Эл/м колебаний	<i>Знать</i> устройство и принцип действия конденсаторов, принцип получения э/м колебаний	Конденсаторы , таблица	Опрос	
49/ 13	Интерференция света. Дисперсия света. Электромагнитная природа света	1	Комб.	Электромагнитная природа света	<i>Знать</i> историческое развитие взглядов на природу света	Таблица.	Опрос, р/з	
50/ 14	Преломление света. Дисперсия света. Типы оптических спектров.	1	Комб	Виды спектров	<i>Знать</i> виды спектров, их источники, отличительные признаки	Опрос	Физ/ди к	
51/ 15	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1	Комб	Спектр	<i>Знать</i> виды спектров, их источники, отличительные признаки	Опрос	опрос	

52/ 16	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле»	1	Пов. и обоб	Электромагнитное поле	<i>Знать</i> понятия, формулы, з-ны по теме. <i>Уметь</i> решать задачи		Опрос	
53/ 17	Контрольная работа № 3 по теме «Электромагнитное поле»	1	Конт.			Контр.-измер. мат.	к. р	
Строение атома и атомного ядра. (12 часов)								
54/ 1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	Из. н/м	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Строение атома. Схема опыта Резерфорда	<i>Знать</i> альфа-, бета-, гамма-лучи (природа лучей) строение атома по Резерфорду, показать на моделях	Таблица	Тест	
55/ 2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Комб.	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	<i>Знать</i> природу радиоактивного распада и его закономерности современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений	Таблица, анимация	Опрос	
56/ 3	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Альфа- и бета- распад. Правило смещения	1	Комб.	Открытие протона и нейтрона Состав атомного ядра.	<i>Знать</i> историю открытия протона и нейтрона <i>Знать</i> строение ядра атома, модели	Таблица, анимация	Опрос	
57/ 4	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1	Комб.	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	<i>Знать</i> понятие «прочность атомных ядер», энергия связи, дефект масс.	Таблица	Физ/дик	
58/ 5	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	Комб.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	Понимать механизм деления ядер урана	Таблица, анимация	Тест	
59/ 6	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Практ.	Деление ядер урана	Приобретение навыков при работе с фотографиями	Фотография	л/р	
60/ 7	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Практ.	Изучение деления ядер урана по фотографии треков	Приобретение навыков при работе с фотографиями	Фотография	л.р	
61/ 8	Семинар. Ядерный реактор. Атомная энергетика. Действие радиации	1	Из.н/м	Атомная энергетика. Биологическое действие радиоактивных из-	<i>Знать</i> преимущества и недостатки атомных электростанций, правила защиты от излучения	Таблица, презентации	Оценка выступлений,	

				лучений			консп.	
62/ 9	Закон радиоактивного распада	1	Комб.	Закон радиоактивного распада			Опрос	
63/ 10	Атомная энергетика. Термоядерная реакция. Элементарные частицы	1	Комб.	Термоядерная реакция. Элементарные частицы	<i>Знать</i> физический смысл термоядерных реакция	Таблица	Опрос	
64/ 11	Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	Комб.	Термоядерная реакция. Элементарные частицы	<i>Знать</i> понятия, формулы, законы по теме, объяснять их физ. смысл. <i>Уметь</i> решать задачи	Таблица	Опрос	
65/ 12	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	Контр		<i>Знать</i> понятия, формулы, законы по теме, объяснять их физ. смысл. <i>Уметь</i> решать задачи	Контр.-измер. мат.	к/р	
<i>Итоговое обобщение 3 часа</i>								
66	Обобщение и повторение курса физики 9 класса	1ч	Обоб.	Курс физики 9 класса	<i>Знать</i> понятия, формулы, законы по теме, объяснять их физ. смысл. <i>Уметь</i> решать задачи		Опрос	
67	Итоговая контрольная работа	1ч	Контр	Курс физики 9 класса	<i>Знать</i> понятия, формулы, законы по теме, объяснять их физ. смысл. <i>Уметь</i> решать задачи	Контр.-измер. мат.	Тестирование в форме ГИА	
68	Обобщающий урок. Анализ контрольной работы	1ч		Курс физики 9 класса				

Контрольно-измерительные материалы 8 класс
Контрольная работа №1
Тепловые явления

Вариант 1

Часть А

1. Беспорядочное движение частиц, из которого состоят тела называют:
- А) тепловым движением
 - Б) механическим движением
2. Энергию движения и взаимодействия частиц, из которых состоит тело, называют
- А) потенциальной
 - Б) кинетической
 - В) внутренней
3. Теплопередача между телами в безвоздушном пространстве осуществляется путем
- А) теплопроводности
 - Б) конвекции
 - В) излучения
4. В каких из перечисленных веществ может происходить конвекция?
- А) в твердых;
 - Б) в жидких;
 - В) в газообразных;
 - Г) в газообразных и жидких.
5. В каком из перечисленных веществ теплопередача происходит главным образом путем теплопроводности?
- А) воздух;
 - Б) кирпич;
 - В) вода.
6. Удельная теплоемкость латуни $380 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$. Это значит, что для нагревания
- А) 380 кг латуни на $1 \text{ }^\circ\text{C}$ требуется 1 Дж энергии
 - Б) 1 кг латуни на $380 \text{ }^\circ\text{C}$ требуется 1 Дж энергии
 - В) 1 кг латуни на $1 \text{ }^\circ\text{C}$ требуется 380 Дж энергии
 - Г) 1 кг латуни на $380 \text{ }^\circ\text{C}$ требуется 380 Дж энергии
7. При сгорании торфа массой 4 кг и дров массой 6 кг
- А) торф и дрова дадут одинаковое количество теплоты
 - Б) дрова дадут большее количество теплоты
 - В) торф даст большее количество теплоты

Часть В

8. Какое количество теплоты выделилось при охлаждении чугунной болванки массой $m=32 \text{ кг}$, если ее температура изменилась от $1115 \text{ }^\circ\text{C}$ до $15 \text{ }^\circ\text{C}$?
- ($c=540 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$)
9. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании пороха массой $m=500 \text{ кг}$?

Часть С

10. Как изменится температура воды массой 3 кг, если вся теплота, выделившаяся при полном сгорании спирта массой 10 г, пошла на ее нагревание?

Контрольная работа №2
Изменение агрегатных состояний вещества.
1 вариант

Часть А

1. В каких состояниях может находиться одно и то же вещество в зависимости от условий?

- А) В твердом, жидком, газообразном;
- Б) В агрегатных;
- В) В твердом, жидком.

2. Плавление – это..

- А) Переход из жидкого состояния в газообразное;
- Б) Переход из жидкого состояния в твердое;
- В) Переход из твердого состояния в жидкое.

3. Температуру, при которой вещество отвердевает, называют..

- А) Температурой плавления;
- Б) Температурой кристаллизации;
- В) Температурой кипения.

4. Конденсация – это...

- А) Переход из жидкого состояния в газообразное;
- Б) Переход из жидкого состояния в твердое;
- В) Переход из твердого состояния в жидкое

5. По какой формуле можно определить относительную влажность воздуха?

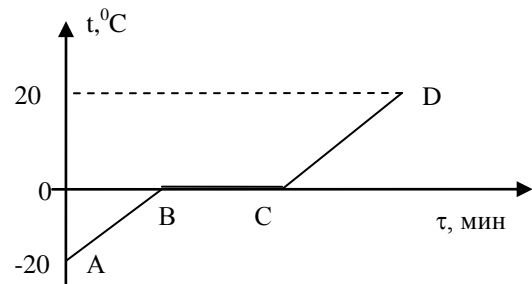
А) $Q=L \cdot m$

Б) $\varphi = \frac{\rho}{\rho_0} * 100 \%$;

В) $Q = \lambda * m$.

6. На рисунке 2 представлен график зависимости температуры воды от времени. Участок CD соответствует

- 1) нагреванию воды
- 2) охлаждению воды
- 3) кипению воды
- 4) плавлению льда



Часть Б

1. Какое количество теплоты требуется для обращения Рис. 2ой 150г в пар при температуре 100⁰С? (Удельная теплота парообразования воды 2,3*10⁴ Дж/кг)
2. Сколько энергии нужно затратить, чтобы расплавить лед массой 5 кг при температуре 0⁰С? (Удельная теплота плавления льда 3,4 *10⁵ Дж/кг)
3. Двигатель внутреннего сгорания совершил полезную работу, равную 2*10⁵ кДж, и при этом израсходовал бензин массой 5 кг. Вычислите КПД этого двигателя.

Часть С

1. Какое количества теплоты необходимо, чтобы из льда массой 3 кг, взятого при температуре 0⁰С, получить пар 100⁰С?

Контрольная работа № 3
Электрические явления.

Вариант 1

Часть А

1. Как будут взаимодействовать положительный и отрицательный заряды?
А) отталкиваться
Б) притягиваться
В) сначала притягиваться, а затем отталкиваться
2. Какие частицы являются носителями эл. тока в металлических проводниках?
А) положительные ионы
Б) отрицательные ионы
В) электроны
3. Электрический ток это...
А) упорядоченное движение заряженных частиц
Б) беспорядочное движение заряженных частиц
В) особый вид материи отличный от вещества

Часть Б

4. Определите силу тока I в проводнике, если напряжение на концах проводника $U=220$ В, а сопротивление проводника $R=100$ Ом.
5. В цепь подключены последовательно три проводника сопротивлениями $R=5$ Ом, $R=6$ Ом, $R=12$ Ом. Найдите общее сопротивление цепи.
6. Сила тока в паяльнике $I=4,6$ А при напряжении $U=220$ В. Определите мощность тока P в паяльнике.

Часть С

7. Определите напряжение на концах стального проводника длиной 140 см и площадью поперечного сечения $0,2$ мм², в которой сила тока 250 мА.
8. Проволочная спираль, сопротивление которой в нагретом состоянии равно 55 Ом, включена в сеть напряжением 127 В. Какое количество теплоты выделяет эта спираль за 1 мин?

Контрольная работа №4 Электромагнитные явления

Вариант 1

Часть А

1. Когда электрические заряды находятся в покое, то вокруг них обнаруживается...

- А. Электрическое поле. Б. Магнитное поле. В. электрическое и магнитное поля.

2. Из перечисленных примеров укажите связанные с электромагнитными явлениями:

- а) взаимодействие параллельных токов, б) взаимодействие двух магнитов,
в) падение мяча к Земле, г) скатывание шарика по наклонному желобу,
д) взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки

3. Как располагаются железные опилки в магнитном поле прямого тока?

- А. Беспорядочно. Б. По прямым линиям вдоль проводника.

В. По замкнутым кривым, охватывающим проводник.

4. Почему магнитная стрелка поворачивается вблизи проводника с током?

- А) на нее действует магнитное поле; Б) на нее действует электрическое поле;

В) на нее действует сила притяжения;

Г) на нее действуют магнитные и электрические поля.

5. Как называются магнитные полюсы магнита?

- А) положительный, отрицательный; Б) синий, красный; В) северный, южный.

6. Как взаимодействуют между собой полюсы магнита?

А) одноименные полюса отталкиваются, разноименные полюса притягиваются;

Б) разноименные полюса отталкиваются, одноименные полюса притягиваются;

В) не взаимодействуют.

7. Где находятся магнитные полюсы Земли?

- А) вблизи графических полюсов; Б) на географических полюсах;

В) могут быть в любой точке Земли.

8. Что надо сделать, чтобы изменить магнитные полюсы катушки с током на противоположные?

А) изменить направление электрического тока в катушке;

Б) изменить число витков в катушке;

В) ввести внутрь катушки железный сердечник.

9. На чем основано устройство электродвигателя?

А) на взаимном притяжении проводников с током; Б) на взаимодействии постоянных магнитов;

В) на вращении катушки с током в магнитном поле.

10. К полюсу магнита притянулись две булавки. Почему их свободные концы отталкиваются?

А) концы булавок имеют разноименные полюсы; Б) концы булавок имеют одноименные полюсы;

В) концы булавок не намагничены.

Часть В

11. Осуществите соответствие (каждому утверждению из первой части найдите логическое продолжение из второй).

А. Отклонение магнитной стрелки вблизи проводника ...	1. говорит о существовании вокруг проводника электрического поля
Б. Поворот магнитной стрелки вблизи проводника в противоположную сторону ...	2. говорит о существовании вокруг проводника магнитного поля
В. Изменение угла отклонения магнитной стрелки вблизи проводника ...	3. говорит об изменении в проводнике силы тока
	4. говорит об изменении в проводнике направления тока

12. У вас имеются три предмета – « прибора » : деревянный брусок, два стальных гвоздя, не притягивающихся друг к другу, и постоянный магнит. В трех « черных ящиках » находятся соответственно: магнит, два гвоздя и деревянный брусок. Какими приборами и в какой последовательности лучше воспользоваться, чтобы выяснить, что лежит в каждом из ящиков?

Контрольная работа №5 Световые явления

Вариант 1

1. Свет-это...

- а) видимое излучение;
- б) излучение;
- в) энергия;
- г) теплопередача.

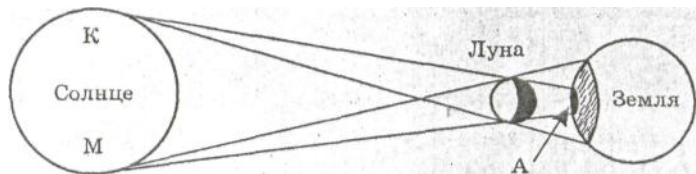
2. Из перечисленных ниже тел выберите тело, являющееся естественным источником света.

- а) Телевизор;
- б) Зеркало;
- в) Луна;
- г) Солнце.

3. Как распространяется свет в однородной среде?

- а) криволинейно;
- б) прямолинейно;
- в) в зависимости от среды;
- г) как криволинейно, так и прямолинейно.

4. При солнечном затмении на Земле образуется тень и полутень от луны. Что видит человек, находящийся в тени в точке А?



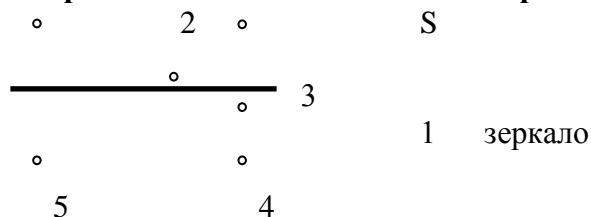
- а) Человек видит светящийся диск Солнца целиком;
- б) Человек не видит светящегося диска Солнца совсем;
- в) Человек видит только верхнюю часть диска;
- г) Человек видит края светящегося диска Солнца.

5. Угол падения светового луча равен 45° . Угол отражения светового луча равен:

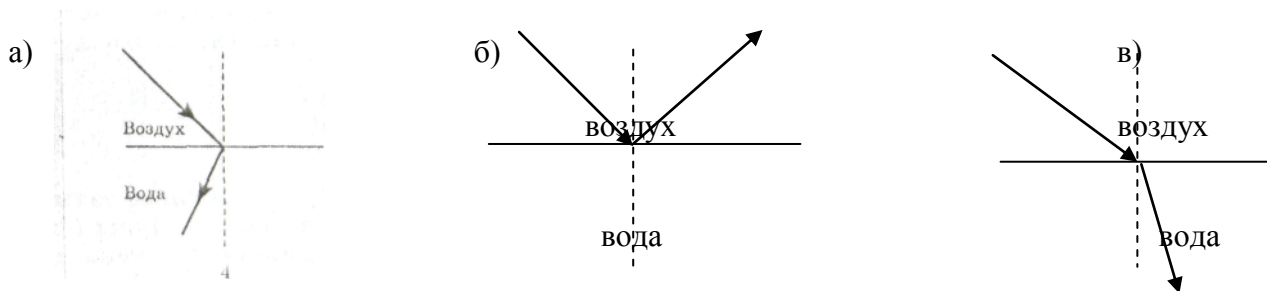
- а) 0° ;
- б) 30° ;
- в) 45° ;
- г) 90° .

6. Какая из точек на рисунке является изображением точки S в плоском зеркале?

- а) Точка 1;
- б) Точка 2 и 5;
- в) Точка 3;
- г) точка 4.



7. На каком из вариантов правильно показано преломление света?



8. Оптическая система глаза приспособляется к восприятию предметов, находящихся на разном расстоянии за счет....

- а) Изменения кривизны хрусталика.
- б) Дополнительного освещения;
- в) Приближения и удаления предметов;
- г) Световых раздражений.

9. Угол между падающим и отраженным лучами составляет 60° . Чему равны углы падения и отражения? А. 60° , 60° . Б. 30° , 30° . В. 30° , 60° . Г. 60° , 30° .

10. Как изменится расстояние между человеком и его изображением в плоском зеркале, если человек удалится от зеркала на 1 м?

- А. Увеличится на 0,5 м.
- Б. Увеличится на 1 м.
- В. Увеличится на 2 м.
- Г. Не изменится.

11. Оптическая сила линз у очков соответственно равна 2 дптр. Каково фокусное расстояние линзы?

12. Постройте изображение предмета, даваемое собирающей линзой, если предмет находится за двойным фокусом.

Итоговая контрольная работа по физике 8 класс.

1 вариант

Часть А

1. Внутренняя энергия свинцового тела изменится, если:
 - а) сильно ударить по нему молотком;
 - б) поднять его над землей;
 - в) бросить его горизонтально;
 - г) изменить нельзя.
2. Какой вид теплопередачи наблюдается при обогревании комнаты батареей водяного отопления?
 - а) теплопроводность;
 - б) конвекция;
 - в) излучение.
 - г) всеми тремя способами одинаково.
3. Какая физическая величина обозначается буквой L и имеет размерность Дж/кг?
 - а) удельная теплоемкость;
 - б) удельная теплота сгорания топлива;
 - в) удельная теплота плавления;
 - г) удельная теплота парообразования.
4. В процессе кипения температура жидкости...
 - а) увеличивается;
 - б) не изменяется;
 - в) уменьшается;
 - г) нет правильного ответа.
5. Если тела взаимно отталкиваются, то это значит, что они заряжены ...
 - а) отрицательно;
 - б) разноименно;
 - в) одноименно;
 - г) положительно.
6. Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?
 - а) из северного; б) из южного;
 - в) из обоих полюсов; г) не выходят.
7. Если электрический заряд движется, то вокруг него существует:
 - а) только магнитное поле;
 - б) только электрическое поле;
 - в) и электрическое и магнитное поле;
 - г) никакого поля нет.
8. Угол между падающим и отраженными лучами равен 60° градусов. Чему равен угол отражения?
 - а) 20° градусов; б) 30° градусов;
 - в) 60° градусов; в) 0° градусов.

Часть В

9. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением $1\ \text{Ом}$ в течение 30 секунд при силе тока $4\ \text{А}$?
10. Работа, совершенная током за 600 секунд, составляет 15000 Дж. Чему равна мощность тока?
11. Два проводника сопротивлением $R_1 = 100\ \text{Ом}$ и $R_2 = 100\ \text{Ом}$ соединены параллельно. Чему равно их общее сопротивление?
12. Фокусное расстояние собирающей линзы равно $0,1\ \text{м}$. Оптическая сила этой линзы равна:

Часть С

13. Для нагревания 3 литров воды от 18°C до 100°C в воду впускают стоградусный пар. Определите массу пара. (Удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг \cdot $^\circ\text{C}$, плотность воды 1000 кг/м³).

Контрольно-измерительные материалы 9 класс

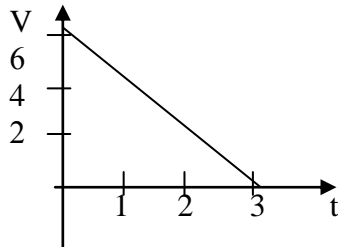
Контрольная работа №1

Законы взаимодействия и движения тел.

Вариант 1

Часть А

1. На рисунке приведен график зависимости скорости от времени. Определите характер движения.



- а) Прямолинейно и равнозамедленно в положительном направлении оси
- б) Прямолинейно и равноускоренно в положительном направлении оси
- в) Равномерно и прямолинейно в противоположном направлении оси

2. Ниже перечислены движения тел относительно Земли. Какую систему отсчета, связанную с одним из этих тел,

нельзя считать инерциальной? Систему отсчета связанную с Землей, примите за инерциальную.

- а) Девочка бежит с постоянной скоростью
- б) Автомобиль движется с постоянной скоростью по горизонтальной части дороги.
- в) Поезд движется равноускоренно.

3. Два мальчика с одинаковой массой тел взялись за руки. Первый мальчик толкнул второго с силой 105 Н. С

какой силой толкнул второй мальчик первого?

- а) 0
- б) 50 Н.
- в) 105 Н.

4. Закон всемирного тяготения гласит....

- а) Существуют такие системы отсчета, относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела;
- б) Силы, с которыми 2 тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению;
- в) Два любых тела притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорциональной массе каждого из них и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними.

5. Если скорость движущегося по окружности тела увеличить в 2 раза, то как изменится центростремительное ускорение?

- а) Уменьшится в 2 раза;
- б) Увеличится в 2 раза;
- в) Увеличится в 4 раза.

Часть Б

1. Уравнение координаты материальной точки имеет вид $X = 24 + 10 * t - \frac{t^2}{2}$

- а) Опишите характер движения;
- б) Найдите начальную координату;
- в) Найдите начальную скорость и направление;
- г) Найдите ускорение;
- д) Найдите скорость через 2с;
- е) Постройте график зависимости $V(t)$.

2. Сколько длилось падение тела с высоты 500м?

3. Тело движется с ускорением 6 м/с² масса тела 3 кг. Чему равна сила действующая на тело?

4. Два неупругих шара массой 0,5 и 1 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 7 и 8 м/с. Каков будет модуль скорости шаров после столкновения?

Контрольная работа №2 Механические колебания и волны. Звук.

Вариант 1

1. Периодичное движение является:

- а) повторяющимся
- б) равномерным
- в) равноускоренным
- г) прямолинейным

2. Используя рисунок определите амплитуду колебаний

- а) 4с
- б) 4 см
- в) 2с
- г) 2м

3. Используя рисунок, определите период колебаний

- а) 2 с;
- б) 3 с;
- в) 1с

*4. Используя рисунок, определите частоту колебаний

- а) 0,5 Гц;
- б) 1 Гц;
- в) 0,33 Гц.

5. Как изменится период колебаний груза на пружине, если массу груза увеличить в 4 раза?

- а) увеличится в 4 раза;
- б) увеличится в 2 раза;
- в) уменьшится в 2 раза.

6. Используя рисунок, определите амплитуду волны.

- а) 0 м;
- б) 2 м;
- в) 4м.

7. Используя рисунок, определите длину волны.

- а) 4 м;
- б) 2 м;
- в) 1 м.

8. Выберите свойства, относящиеся к поперечным волнам:

- А) эти волны могут распространяться только в твёрдых телах
- Б) эти волны могут распространяться только в газах и жидкостях
- В) эти волны могут распространяться в газах, жидкостях и твёрдых телах
- Г) эти волны возникают при деформации сжатия и разряжения

Часть В

9. Динамик подключен к выходу звукового генератора электрических колебаний. Частота колебаний 680 Гц. Определите длину звуковой волны, зная, что скорость звуковой волны в воздухе 340 м/с.

10. Чему равен период колебаний нитяного маятника длиной 1м? Ускорение свободного падения примите равным $9,81 \text{ м/с}^2$

11. Камень с берега бросили в воду на расстояние 28 метра. Определите время необходимое волне, чтобы достичь берега, если расстояние между ближайшими гребнями возникшей волны 2,1 метра, период колебаний 3 с.

12. С вершины вертикальной скалы высотой 1000 м упал камень. Через какое время наблюдатель на вершине услышит звук удара камня при его падения? (скорость звука 343 м/с)

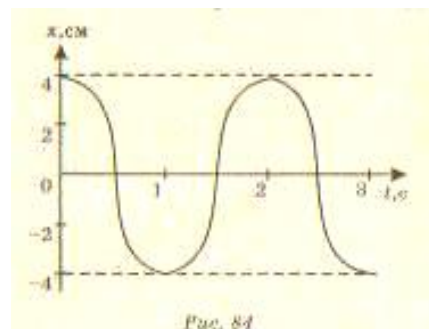
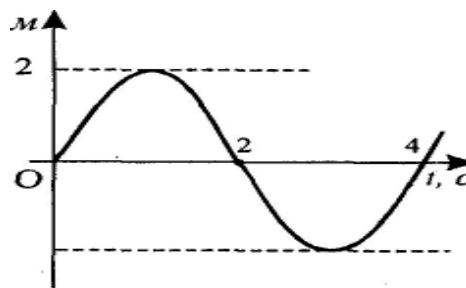


Рис. 84



Контрольная работа №3
Электромагнитное поле
1 вариант

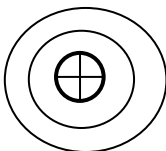
Часть А

1. Когда электрические заряды находятся в движении, то вокруг них обнаруживается ...

- а) электрическое и магнитное поля б) магнитное поле в) поля нет г) электрическое поле

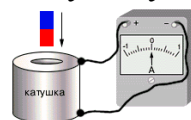
2. Каково направление магнитного поля тока в проводнике? В каком направлении течет ток в проводнике? (см. рис.)

- а) по часовой стрелке; от нас
б) по часовой стрелке; к нам
в) против часовой стрелке; от нас
г) против часовой стрелке; к нам



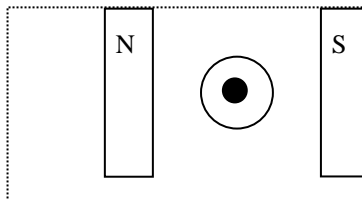
3) При внесении южного полюса магнита в катушку амперметр фиксирует возникновение индукционного тока. Что необходимо сделать, чтобы увеличить силу индукционного тока?

- а) Увеличить скорость внесения магнита.
б) Вносить в катушку магнит северным полюсом.
в) Изменить полярность подключения амперметра.
г) Взять амперметр с меньшей ценой деления.



4) На рисунке изображен проводник с током находящийся в магнитном поле.. Определите направление силы Ампера

- а) вниз
б) вверх
в) вправо
г) влево



5) Расположите в порядке возрастания частоты электромагнитные излучения разной природы.

А: инфракрасное излучение Солнца

Б: рентгеновское излучение

В: видимый свет

Г: ультрафиолетовое излучение

1) А, В, Г, Б

2) Б, А, Г, В

3) В, Б, А, В

4) Б, Г, А, В

В1. установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения

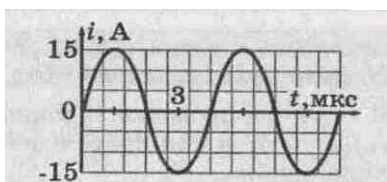
ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	сила тока	1)	тесла (Тл)
Б)	магнитный поток	2)	ампер(А)
В)	индукция магнитного поля	3)	вебер (Вб)
		4)	вольт (В)

В2. С какой силой действует магнитное поле с индукцией 0,02 Тл на проводник, в котором сила тока 100 А, если длина проводника 0,2 м.

В3. На какой частоте работает радиостанция, передающая программу на волне 300м?

В4. Определить период собственных колебаний контура, если его индуктивность 0,4Гн, а емкость 90пФ.

В5. Используя график, определить амплитуду тока, его период и частоту.



Контрольная работа №4 Строение атома атомного ядра

1 вариант

1. В ядре атома химического элемента 16 протонов и 22 нейтрона. Выберите правильное утверждение.
А. Этот химический элемент — стронций.
Б. Этот химический элемент — сера.
В. Этот химический элемент — титан.
2. Полное превращение элементов впервые наблюдалось в реакции ${}_3^7\text{Li} + {}_1^1\text{H} = ?$ в результате которой появилось два одинаковых атома. Что это за атомы? Выберите правильный ответ.
А. Водород. Б. Гелий. В. Бериллий.
3. Что называется критической массой в ядерном реакторе? Выберите правильное утверждение.
А. Минимальная масса ядерного топлива, при которой в реакторе может быть осуществлена цепная реакция.
Б. Масса ядерного топлива в реакторе, при которой он может работать без взрыва.
В. Дополнительная масса ядерного топлива, вносимая в реактор для его запуска.
4. Какой заряд имеет ядро, согласно планетарной модели атома Резерфорда?
А. Положительный. Б. Отрицательный. В. Ядро заряда не имеет.
5. Термоядерные реакции – это...
а) Реакции слияния легких ядер при очень высокой температуре.
б) Реакция, в которой частицы, вызывающие ее (нейтроны), образуются как продукты этой реакции.
в) Изменение атомных ядер при взаимодействии их с элементарными частицами или друг с другом.

Часть В

6. Найдите число протонов и нейтронов, входящих в состав трех изотопов: ${}_{24}^{12}\text{Mg}$, ${}_{12}^{25}\text{Mg}$, ${}_{12}^{26}\text{Mg}$
7. Какой изотоп образуется из ${}_{92}^{239}\text{U}$ после двух бета-распадов и одного альфа-распада?
8. Найдите энергию связи ядер: He, Al
9. При бомбардировке альфа-частицами алюминия образуются новое ядро и нейтрон. Записать ядерную реакцию и определить, ядро какого элемента при этом образуется.

Итоговая контрольная работа 9 класс

Вариант I

1. На первом этаже многоэтажного дома постучали по трубе водяного отопления. Скорость звука в металле, из которого изготовлена труба, равна 6000 м/с. Через какой промежуток времени звук дойдет по трубе до верхнего этажа, расположенного на 60 м выше первого?

- 1) 360000 с. 2) 100 с. 3) 0,01 с. 4) 0,001 с.

2. При скорости 6 м/с падающая кедровая шишка обладает импульсом, равным 0,3 кг м/с.

Определите массу шишки.

- 1) 1,8 кг. 2) 20 кг. 3) 0,05 кг. 4) 6,3 кг.

3. За какое время капля дождя проходит первые 45 м своего пути к земле? ($v_0 = 0$, сопротивление воздуха не учитывайте.)

- 1) 1 с. 2) 3 с. 3) 6 с. 4) 9 с.

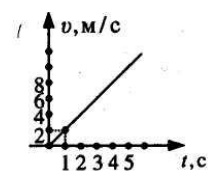
4. Из графика 1 видно, как меняется с течением времени скорость всплывающего в воздухе воздушного шарика массой 5г. Определите равнодействующую всех приложенных к шару сил.

- 1) $2,5 \cdot 10^{-3}$ Н.

- 2) 10^{-2} Н.

- 3) 0,4 Н.

- 4) 10 Н.



5. Эскалатор метро движется вниз со скоростью 1 м/с относительно стен туннеля. Каким импульсом по отношению к стенам туннеля обладает человек массой 60 кг, идущий вниз по эскалатору со скоростью 0,5 м/с относительно него?

- 1) $120 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ 2) $90 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ 3) $40 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$ 4) $30 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$

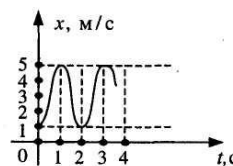
6. Груз на пружине совершает колебания. На рис. 2 показано, как меняется координата груза с течением времени. Определите амплитуду и период колебаний.

- 1) $A = 5$ см, $T = 5$ с.

- 2) $A = 4$ см, $T = 4$ с.

- 3) $A = 4$ см, $T = 2$ с.

- 4) $A = 2$ см, $T = 2$ с.



7. Вблизи движущегося магнита можно обнаружить...

- 1) только магнитное поле;

- 2) только электрическое поле;

- 3) и электрическое, и магнитное поля;

- 4) поочередно то электрическое, то магнитное поле.

8. Какое из перечисленных явлений называют электромагнитной индукцией?

- 1) Нагревание проводника электрическим током.

- 2) Возникновение электрического тока в замкнутом проводнике при изменении магнитного потока через его контур.

- 3) Возникновение электрического поля в пространстве, где находится электрический заряд.

- 4) Возникновение магнитного поля вокруг проводника с током.

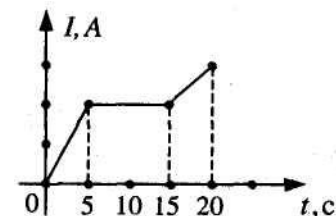
9. Магнитное поле катушки меняется в соответствии с изменением тока в ней (см. рис. 4). В какие промежутки времени около торца катушки можно обнаружить не только магнитное, но и электрическое поле?

- 1) только от 0 до 5 с.

- 2) от 0 до 5 с и от 15 до 20 с.

- 3) только от 15 до 20 с.

- 4) Во все промежутки времени от 0 до 20 с.



10. (Представить решение.) Человек может слышать звук с частотой от 20 Гц до 20 кГц.

Скорость звука в воздухе около 340 м/с. Определите наименьшую длину звуковой волны, воспринимаемой человеком.

11. (Представить решение.) Энергия связи нуклонов в ядре ${}_{94}^{240}\text{Pu}$ по модулю примерно равна 1900 МэВ. Чему равна удельная энергия связи в ядре.

Учебно-методический комплект

Название	Автор, редактор, составитель
1. Физика 8	А.В. Перышкин
2. Физика 9	А.В. Перышкин, Е.М. Гутник
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия 7-11 кл.	Сост. В.А Коровин. - Дрофа, 2010
4. Рабочие программы по физике 7-11 кл	Сост. Попова В.А.-изд. «Глобус»
6. Физика. 9 кл.: Поурочное и тематическое планирование к учебнику А.В Перышкина, Е.М.Гутника «Физика.9 класс»	Под ред. Е.М. Гутник.- Дрофа,2001.-96 с.
7. Поурочные разработки по физике к учебнику А.В. Перышкин, Е.М. Гутник	В.А. Волков ВАКО, 2005
8. Занимательная физика	Л.Я. Перельман
9. Сборник задач по физике для 7,8 класс.	В.И.Лукашик –М.: Просвещение,-191 с.
10. Я иду на урок физики. Книга для учителя.	Ред.-сост. Н. Ю. Милюкова.М.: Издательство «Первое сентября», 2000.-272
11. Контрольные тесты по физике: 7,8,9 кл. книга для учителя.	А.Е. Марон, Е.А. Марон.-3-е изд.-М.: Просвещение 2002.-79с.
12. Тесты. Физика, 7-11 классы.	Фадеев А.А. М.: «Олимп», «Издательство Астрель», «Издательство АСТ», 1999. -208с
13. Физика: реальные тесты и ответы.	Горяннов В.С., Карайчев Г.В, Коваленко М.И. –Сергеев Посад: ФОЛИО, 2006.-159с
14. Сборник задач по физике для 9-11 кл.	Г.Н.Степанова.- М.: Просвещение-256с
15. Контрольно-измерительные материалы. Физика-9 класс	Зорин Н.И.-ВАКО, 2010
16. Технология индивидуально-ориентированной системы обучения. Методическое пособие.	Ярулов А. –Красноярск. РИО КГПУ, 2001. 124 с.
17. Доводящие карточки как средство индивидуализации процесса обучения. Методическое пособие	Минова М.В.-Красноярск 2002.-100с
18. Индивидуализация процесса обучения и педагогика понимания: сборник статей.	Под ред. Т.М.Захаровой. Красноярск: Красноярский краевой институт повышения квалификации работников образования,2005-106 с.
19. Самостоятельные и контрольные работы. 9 класс.	Л.А. Кирик

**Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения
практических видов занятий, работ по физике**

8 класс				
1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	Калориметр		
		Измерительный цилиндр (мензурка)		
		термометр		
		Стакан (с холодной водой)		
2	Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	Стакан с водой		
		Калориметр		
		термометр		
		Весы с разновесами		
		Металлический цилиндр на нити		
		Сосуд с горячей водой		
3	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	Источник питания (батарея)		
		Низковольтная лампа		
		ключ		
		амперметр		
		Соединительные провода		
4	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	Источник питания (батарея)		
		Спираль-резисторы (2 шт)		
		Низковольтная лампа		
		ключ		
		Вольтметр		
		Соединительные провода		
5	Регулирование силы тока реостатом.	Источник питания (батарея)		
		Ползунковый реостат		
		Амперметр		
		Ключ		
		Соединительные провода		
6.	Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра	Источник питания (батарея)		
		Ползунковый реостат		
		Амперметр		
		Ключ		
		Соединительные провода		
		Вольтметр		
7.	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе .	Источник питания (батарея)		
		Низковольтная лампа		
		Амперметр		
		Ключ		
		Соединительные провода		
		Вольтметр		
		Секундомер		
8.	Сборка электромагнита и испытание его действия	Источник питания (батарея)		
		Ползунковый реостат		
		Ключ		

		Соединительные провода			
		Компас			
		Детали для сборки электромагнита			
9.	Изучение электрического двигателя постоянного тока.	Модель электродвигателя			
		Источник питания (батарейка)			
		Ключ			
		Соединительные провода			
10.	Получение изображения с помощью линзы.	Собирающая линза			
		экран			
		Лампа (свеча)			
		линейка			
9 класс					
1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.	Желоб лабораторный металлический			
		Шарик металлический			
		Цилиндр металлический			
		Мел			
		Линейка			
		Метроном (один на класс)	1		
2.	Измерение ускорения свободного падения (вирт.)	Комп. программа по определению ускорения св. падения			
3	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.	Штатив с муфтой и лапкой			
		Шарик (груз) на нити			
		Метроном (1 на класс)	1		
4	Изучение явления электромагнитной индукции.	Амперметр (миллиамперметр)			
		Катушка-моток			
		Магнит дугообразный			
5	Изучение деления ядра урана по фотографии треков.	Фотография треков заряженных частиц			
		Линейка измерительная			
6	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	Фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии			

Перечень учебно-методических средств обучения.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Пёрышкин А.В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 14-е изд. М.: Дрофа, 2010.
2. Сборник задач по физике. 7 - 9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 23-е изд. - М.: Просвещение, 2009.
3. Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 13-е изд. М.: Дрофа, 2010.
4. Пёрышкин А.В. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 9-е изд. М.: Дрофа, 2010.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кирик Л.А. Физика-7. Методические материалы. – М.: Илекса, 2003
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс: Дидактические материалы. – М.: Дрофа, 2002
3. Громцера, О.Л. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» / О И. Громцева. — 2 изд., стереотип. — М.: Издательство «Экзамен», 2010. — 109, [3] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)
4. Чеботарева, А.В. Тесты по физике: 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений» / А.В. Чеботарева. — 3-е изд., стереотип.— М.: Издательство «Экзамен», 2010. — 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)
5. Электронные носители по физике.
6. Кирик Л.А. Физика-8. Методические материалы. – М.: Илекса, 2003
7. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 8 класс: Дидактические материалы. – М.: Дрофа, 2002
8. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. – М.: Экзамен, 2010
9. Чеботарева, А.В. Тесты по физике: 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений» / А.В. Чеботарева. — 3-е изд., стереотип.— М.: Издательство «Экзамен», 2010. — 160, [2] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)
10. Кирик Л.А. Физика-9. Методические материалы. – М.: Илекса, 2003
11. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 9 класс: Дидактические материалы. – М.: Дрофа, 2002
12. Власов А.И. Школьная физика: олимпиады: 8-11 классы. – М.: ООО «Русское слово- учебник», 2011.
13. Вениг С.Б., Куликов М.Н., Шевцов В.Н. Олимпиадные задачи по физике /— М.: Вентана –Граф, 2007.
14. Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007
15. Громцера, О.Л. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 9 класс» / О И. Громцева. — 2 изд., стереотип. — М.: Издательство «Экзамен», 2010. — 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

16. ГИА 2013. Физика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина. — М. : Издательство «Экзамен», 2013. — 103, [1] с. (Серия «ГИА. 9 класс. Типовые тестовые задания»)
17. ГИА-2012. Физика : типовые экзаменационные варианты : 30 вариантов / под ред. Е. Е. Камзеевой. — М. : Национальное образование, 2011. — 192 с. — (ГИА-2012. ФИПИ — школе).