**Тематическое планирование по физике (8 класс)**

**по учебникам Громова С.В., Родиной Н.А.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***урока***  ***в году/***  ***в теме*** | ***Название темы***  ***урока, тип урока*** | ***Основное содержание***  ***урока*** | ***Эксперимент, ТСО,***  ***наглядные пособия*** | ***Контроль знаний учащихся*** | ***Домашнее***  ***задание*** |
| **Тема 1. Кинематика** | | | | | |
| 1/1 | *Наука о движении тел. Ускорение*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Механика, кинематика (определения). Механическое движение, система отсчета. Относительность движения. Определение равноускоренного движения. Ускорение, его обозначение, единицы ускорения. Приобретенная скорость, формулы ускорения для двух случаев движения, направление вектора ускорения. Ускорение равномерно движущегося по окружности тела. Решение задач типа 1, 9, 11. | Демонстрация: движение тела с капельницей по наклонной плоскости (вверх и вниз). | ? | А. § 1, 2, вопросы к параграфам.  Б. А и задачи 2, 10.  В. Б и экспериментальное задание (с. 9). |
| 2/2 | *Скорость при равноускоренном движении*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Скорость тела при равноускоренном движении (формула, ее анализ). Приобретенная скорость и начальная скорость при замедленном движении. Примеры графиков равноускоренного и равнозамедленного движений. Понятие мгновенной скорости. Понятие средней скорости (работы Галилея, формулы, графики). Решение задач типа 13, 25. | ? | Фронтальный устный опрос. | А. § 3, вопросы к параграфу.  Б. А и задачи 16, 26.  В. Б и ответить на вопрос: может ли график скорости иметь вид, изображенный на рисунке 6? |
| 3/3 | *Путь при  равноускоренном движении*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Путь и средняя скорость (формула и ее анализ). Путь при равноускоренном движении (формула и ее анализ). Путь при равноускоренном движении как функция ускорения и времени (формула и ее анализ). Выдержки из биографии Галилея. Решение задач типа 19, 21, 25 и на свободное падение тел. | Демонстрации: ускоренное движение тела в свете стробоскопа, движение тела с капельницей. | Индивидуальный устный опрос. | А. § 4, вопросы к параграфу, задача 18.  Б. А и задача 22.  В. А и построить график s(t), если ускорение тела равно 2 м/с2. |
| 4/4 | *Решение графических задач по теме «Неравномерное и равномерное движение»*  *(отработка практических умений).* | Решение задач на ситуации равноускоренного движения с положительным и отрицательным ускорением, равномерного движения, условия которых даны в текстовой или графической форме. | ? | Индивидуальный устный опрос и проверка тетрадей. | А, Б, В. Подготовиться к физическому диктанту по пройденному материалу задачи типа 20, 24. |
| 5/5 | *Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»*  *(формирование экспериментальных умений).* | Измерение ускорения тела по предложенным заданиям. | Оборудование: желоб, шарик, штатив с муфтой и лапкой, металлический цилиндр, измерительная лента, метроном (один на класс) или секундомер. | Физический диктант. | А. Из вопросов к § 1-4 выбрать наиболее трудные для вас, ответить на них письменно (не менее 3-х вопросов).  Б, В. Оценить свою проделанную на уроке работу. |
| 6/6 | *Равномерное движение по окружности*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие равномерного движения по окружности. Направление и числовое значение скорости при равномерном движении по окружности. Движение по окружности – ускоренное движение. Направление ускорения при равномерном движении по окружности (на основе анализа ситуации). Центростремительное ускорение (определение). Формула центростремительного ускорения (без вывода) и ее анализ. Решение задач типа 27. | Демонстрации: опыт с наждачным кругом, сброс спичечного коробка с вращающегося диска. | Проверка тетрадей. | А. § 5, вопросы к параграфу.  Б. А и задача 28.  В. Б и задание: как зависит значение скорости движущейся равномерно по окружности точки от радиуса окружности при заданном ускорении? Полученные результаты применить к расчету скорости спутника на близких к поверхности Земли орбитах. |
| 7/7 | *Период и частота*  *обращения*  *(изучение нового*  *уче6ного материала).* | Понятие периода, обращения, обозначение, формула. Словесное определение правила нахождения частоты обращения. Связь формул периода и частоты обращения. Связь периода с длиной окружности и скоростью. Решение задач типа 29, 31, 33. | ? | Индивидуальный устный опрос. | А. § 6, вопросы к параграфу.  Б. А и задачи 34, 36.  В. Б и задача: определить период обращения точек проигрывателя. какую точку вы выберете для измерений: поближе к центру или подальше? Почему? |
| 8/8 | *Лабораторная работа №2 «Изучение движения конического маятника» (формирование экспериментальных умений).* | Изучение движения конического маятника по предложенным заданиям. | Оборудование: штатив с муфтой и кольцом, шарик, нить, часы (секундомер), лист бумаги с начерченной на нем окружностью радиусом 8 см. | Индивидуальный опрос по цепочке. | А, Б, В. Самоконтроль знаний по перечню основных вопросов пройденного учебного материала. Работа с записями в тетради. Подготовка к проверке знаний. |
| 9/9 | *Решение задач по теме*  *«Движение по*  *окружности»*  *(отработка практических  умений).* | Решение задач типа 35. | ? | Проверка тетрадей. | А. Решить задачи на все формулы (1-5).  Б, В. А и придумать и записать задание с приведенной графовой моделью. Подготовить сообщение о Ньютоне. |
| 10/10 | *Повторительно-обобщающий урок по теме «Кинематика»*  *(обобщение и систематизация учебного материала).* | Просмотр компьютерной презентации опорного конспекта  пройденной темы и беседа по ней. Решение задач. Индивидуальная беседа с учителем. | Компьютерная презентация опорного конспекта данной темы. | Кроссворд (по вариантам). | А, Б, В. Повторить определения, формулы и т. д., подготовиться к физическому диктанту. |
| **Тема 2. Динамика** | | | | | |
| 11/1 | *Первый закон Ньютона*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Историческая справка об Исааке Ньютоне. Формулировка первого закона Ньютона, границы его применимости. Понятие изолированного тела. Инерциальная система отсчета. Гео- и гелиоцентрические системы отсчета с точки зрения инерциальности. Понятие движения по инерции. Решение задач типа 37, 38. | ? | Физический диктант. | А. § 7, вопросы к параграфу.  Б, В. А и задание: известно изречение: «Наука спустилась с небес на землю по наклонной плоскости Галилея». Как вы его понимаете? |
| 12/2 | *Второй закон*  *Ньютона*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Действие других тел – причина изменения скорости тел, причина существования ускорения. Сила – мера действия на тело со стороны других тел. Формулировка второго закона Ньютона и его формула (ее анализ). Равнодействующая сил и второй закон Ньютона. Следствия из второго закона Ньютона. Единица силы (обозначение, физический смысл единицы силы). Дольные и кратные единицы силы. Значение второго Закона Ньютона для развития физики. Решение задач типа 39. | Демонстрация: ускоренное движение шара под действием пружины (рис. 12, с. 23). | Индивидуальный устный опрос. | А. § 8, вопросы к параграфу.  Б. А и задача 44.  В. Б и задание: известно изречение: «Дайте мне точку опоры, и…» Сколько времени потребуется, чтобы остановить земной шар силой 100 Н, если масса Земли 6 • 10 24 кг, а ее скорость движения по орбите  3 • 10 4 м/с? |
| 13/3 | *Третий закон Ньютона*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Взаимодействие. Равенство действий тел друг на друга. Формулировка третьего закона Ньютона. Понятие «сила реакции опоры», обозначение, формула. Точки приложения сил взаимодействия (рис. 16). Воспоминания Гемфри (секретарь И. Ньютона). Решение задач типа 47, 49. | Демонстрации: наблюдение взаимодействия магнита и железного бруска (на тележках), удерживаемых на горизонтальной поверхности динамометрами, взаимодействие динамометров. | Индивидуальный устный опрос. | А. § 9, вопросы 1, 5 к параграфу.  Б, В. А и задачи 40, 48. |
| 14/4 | *Законы Ньютона*  *(отработка практических умений).* | Решение задач типа 41, 45, 51, 57, 61. | ? | Фронтальный устный опрос, тестовый опрос на компьютере. | А. Задачи 50, 52.  Б, В. Задача 46 и высказать суждение о значении законов Ньютона. |
| 15/5 | *Решение задач по теме: «Виды сил»*  *(отработка практических умений).* | Сила как характеристика действия на тело со стороны других тел. Сила тяжести. Вес тела. Сила упругости. Сила трения. Архимедова сила, сила реакции опоры. Равнодействующая сил. Решение задач типа 54, 55, 57, 59. | ? | Индивидуальный устный опрос. | А, Б, В. Задачи 56, 58, 60, решение задач по выбору ученика, вызвавших у него затруднения. Подготовить рабочую тетрадь для просмотра учителем. |
| 16/6 | *Диагностико-коррекционное занятие по теме: «Кинематика, законы Ньютона» (диагностика и коррекция  знаний).* | Выполнение компьютерного и печатного  варианта теста с выбором ответа по ранее изученной теме. Индивидуальная беседа с учителем. | Компьютерный и печатный  вариант теста с выбором ответа по ранее изученной теме. | Проверка тетрадей. | А, Б, В. Повторить определения, формулы и т. д., просмотреть решения задач в тетради, подготовиться к контрольной работе. |
| 17/7 | *Контрольная работа по темам: «Кинематика, законы Ньютона»*  *(контроль, оценка и коррекция знаний).* | Самостоятельное выполнение заданий контрольной работы. | Печатный вариант заданий контрольной работы. | ? | А, Б, В. Оценить свою работу. |
| 18/8 | *Лабораторная работа №3 «Измерение силы трения скольжения»*  *(формирование экспериментальных умений).* | Измерение силы трения скольжения по предложенным заданиям. | Оборудование: деревянная дощечка, деревянный брусок, набор грузов по 100 г, динамометр. | Проверка тетрадей. | А, Б, В. Самоконтроль знаний по перечню основных вопросов пройденного учебного материала. |
| 19/9 | *Импульс тела.*  *Закон сохранения импульса*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Сила необходимая для увеличения скорости от 0 до v (F = m\*v/t). Понятие «импульс тела» (количество движения), его обозначение, формула, единицы. Импульс покоящегося тела. Импульс – величина векторная. Формулировка и условие действия закона сохранения импульса. Применение закона сохранения импульса. Решение задач типа 65. | Компьютерные демонстрации: упругие и неупругие соударения тележек, соударения упругих шаров, видеофильм «Закон сохранения импульса». | Проверка тетрадей. | А. § 10, 11, вопросы к параграфам.  Б. А и задача 66.  В. Б и задание: используя дополнительные источники информации, составить сообщение на тему «Что такое ракета». |
| 20/10 | *Реактивное движение. Развитие ракетной техники*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Реактивное движение как явление природы. Примеры реактивного движения в живой природе и технике. Ракеты, конструкция ракеты, принцип движения ракеты. Третий закон Ньютона в применении к движению ракет. Анализ формулы скорости ракеты. Ограниченность ее применения. Формула Циолковского (понятие, уравнение Мещерского) и ее анализ по таблице. История ракет. Развитие ракетостроения. Решение задач типа 67, 69, 71. | Демонстрации: действующая модель ракеты (в том числе компьютерная), опыт с воронкой (рис. 20, с 31), опыт с шаром Герона или опыт по рисунку 22 (с. 32). | Фронтальный устный опрос, анализ сообщений, индивидуальный тестовый опрос на компьютере. | А. § 12, 13, вопросы к параграфу.  Б. А и задача 72.  В. Б и задание: подготовить краткое сообщение о реактивном движении по дополнительной литературе, например «Мое мнение о ракетных и фотонных двигателях». |
| 21/11 | *Энергия*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | История термина «энергия». Механическая энергия как физическое понятие, обозначение, единицы. Кинетическая энергия, ее обозначение, формула. Потенциальная энергия, ее обозначение, формула. Связь работы и энергии. Правило расчета энергии. Вывод формулы кинетической энергии тела, ее анализ. Вывод формулы потенциальной энергии тела, поднятого над Землей, ее анализ. Нулевое положение тела. Решение задач типа 77, 79, 81. | Демонстрация: опыт по рисунку 27 (с. 39). | Индивидуальный устный опрос, анализ сообщений. | А. § 14, вопросы к параграфу, задача 82.  Б. А и задачи 74, 78.  В. Б и задание: у какого из тел больше кинетическая энергия – у спокойно идущего человека или у летящей пули? Оценить полученные результаты. Ответ обосновать. |
| 22/12 | *Закон сохранения*  *энергии*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие полной энергии. Преобразование механической энергии (переход из одной формы в другую). Закон сохранения механической энергии. Представление закона сохранения энергии в аналитическом виде. Условие сохранения полной механической энергии. Решение задач типа 83, 85, 87. | Демонстрация: опыт с баллистическим пистолетом. | Фронтальный устный опрос. | А. § 15, 16, вопросы к параграфам. Подобрать дополнительную учебную литературу к § 16.  Б. А и задачи 84, 86.  В. Б и задачу 89 решить двумя способами: 1) не используя понятие энергии (кинематически); 2) используя понятие энергии (динамически). |
| 23/13 | *Использование энергии движущейся воды и ветра (конференция)*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Принципы использования энергии падающей воды на примере красноярской ГЭС. Устройство и принцип работы ветряных двигателей. Приливные электростанции. Экологические проблемы энергетических установок и пути их преодоления. | ? | Письменный опрос по карточкам,  анализ сообщений. | А. § 16, вопросы к параграфу.  Б. А и письменно ответить на вопросы к параграфу.  В. А и подготовиться к собеседованию по учебному материалу § 14, 15, 16. |
| 24/14 | *Повторительно-обобщающий урок по теме: «Динамика»*  *(обобщение и систематизация учебного материала).* | Просмотр компьютерной презентации опорного конспекта  пройденной темы и беседа по ней. Решение задач. Индивидуальная беседа с учителем. | Компьютерная презентация опорного конспекта данной темы. | Кроссворд (по вариантам). | А, Б, В. Повторить определения, формулы и т. д., подготовиться к физическому диктанту. |
| **Тема 3. Колебания и волны** | | | | | |
| 25/1 | *Механические*  *колебания*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие колебательного движения. Пружинный и нитяной маятники. Амплитуда, период, частота. Период колебаний и его формула. Частота колебаний и ее формула. График зависимости координаты колеблющегося тела от времени, способ его получения, понятие о синусоиде как графике колебаний, его использование для расчета параметров колебательного движения. Решение задач типа 93, 95. | Демонстрации: колебания нитяного и пружинного маятников, колебания воронки с песком (рис. 32, 33, с. 47). | Физический диктант. | А. § 17, вопросы к параграфу.  Б. А и задачи 92, 94ю.  В. Б и задание: с помощью секундомера определить частоту своего пульса в спокойном состоянии, затем после 20 приседаний, после чего (через каждые 10 секунд) повторить измерения частоты. Построить график колебаний своего сердца. Сравнить с графиками своих товарищей. Сделать вывод. |
| 26/2 | *Превращение энергии при колебаниях. Виды колебаний*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие о затухающих колебаниях, график зависимости координаты от времени. Понятие о свободных и вынужденных колебаниях. Причины затухания свободных колебаний. Период колебаний нитяного маятника, формула и ее анализ. Вибрационные машины. Решение задач типа 97, 101. | Демонстрации: затухающие колебания нитяного маятника (рис. 35, с. 48), вынужденные колебания пружинного маятника. | Индивидуальный устный опрос. | А. § 18, 19, вопросы к параграфам, задача 96.  Б. А и задачи 98, 102.  В. Б и экспериментальное задание (с. 49). |
| 27/3 | *Лабораторная работа №4*  *«Изучение колебаний нитяного маятника»*  *(формирование экспериментальных умений).* | Изучение колебаний нитяного маятника по предложенным заданиям. | Оборудование: шарик на нити, штатив с муфтой и кольцом, измерительная лента, часы (секундомер). | Фронтальный устный опрос. | А, Б, В. Письменно оценить свою работу на уроке. |
| 28/4 | *Резонанс*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Явление зависимости амплитуды вынужденных колебаний от частоты внешней вынуждающей силы. Определение резонанса. Резонансная кривая. Резонанс с точки зрения совершения положительной работы внешней силой. Резонанс в приборах, технике и быту (примеры). Полезное и вредное действие резонанса. | Демонстрация: колебания связанных маятников разной длины. | Проверка тетрадей. | А. § 20, вопросы к параграфу.  Б. А и задача 104.  В. Б и анализ ситуации: влияние толчков при движении поезда по рельсам (зимой) на поведение висящего в вагоне нитяного маятника. Составить расчетную задачу на эту ситуацию и решить ее. |
| 29/5 | *Механические волны. Скорость и длина*  *волны*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Волны на поверхности жидкости (вид, скорость, амплитуда). Упругие волны (определение), возмущение упругой среды. Источник волн. Необходимое условие возникновения волн. Понятия продольной и поперечной волны с точки зрения возмущений. Условия существования и распространения продольных и поперечных волн. Особенности волн на поверхности жидкости. Скорость волны и параметры, ее определяющие, их зависимость от свойств среды распространения. Длина волны и ее связь со скоростью распространения и периодом колебания. График волны.  Решение задач типа 105, 107. | Демонстрации: образование волны в шнуре, опыт с волновой машиной. | Индивидуальный устный опрос. | А. § 21, 22, подготовиться к физическому диктанту.  Б. А и задача 108.  В. Б и экспериментальное задание (с. 59). |
| 30/6 | *Сейсмические волны*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие сейсмических волн. Источники, скорость распространения, 12-балльная шкала землетрясений. Распространение сейсмических волн в земной коре – источник информации о ее строении. | ? | Физический диктант. | А, Б. § 23, вопросы к параграфу.  В. А и сформулировать суждение, в каком сейсмическом научном исследовании вы хотели бы участвовать и почему. |
| 31/7 | *Звуковые волны.*  *Громкость и высота звука. Эхо*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие звуковой волны, ее характеристики. Источники звуковой волны: камертон, музыкальные инструменты, сирена. Громкость – субъективная характеристика звука, связь громкости и амплитуды колебаний, единица громкости и амплитуды колебаний, единица громкости – сон, диапазон громкости. Интенсивность – энергетическая характеристика звука, диапазон интенсивности. Рупор, мегафон. Изобретение Т. Эдисоном фонографа. Высота звука (музыкальный тон) – объективная характеристика, ее связь с частотой. Диапазон частот музыкальных инструментов, певцов. Явление ревербации. Эхо. Решение задач типа 113. | Демонстрации: колебания струны, опыт с камертоном, колоколом. | Индивидуальный устный порос. | А. § 24, 26, вопросы к параграфам.  Б. А и задача 114.  В. Б и экспериментальное задание (с. 65). |
| 32/8 | *Звук в различных*  *средах.*  *Инфра- и ультразвук*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Звук в газах (скорость распространения и ее  сравнение со скоростью материального тела, ее зависимость от температуры среды и плотности). Звук в жидкостях (скорость распространения, поведение на границе раздела двух тел). Звук в твердых телах (скорость распространения, характер движения частиц среды). Понятие инфразвуковых волн (свойства, источники, приемники, применение в медицине, технике и др.). | ? | Фронтальный устный опрос. | А. § 25, 27, вопросы к параграфам.  Б. А и примеры естественных и искусственных источников звука (письменно).  В. Б и экспериментальное задание (с. 68). |
| 33/9 | *Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны» (обобщение и систематизация учебного материала).* | Просмотр компьютерной презентации опорного конспекта  пройденной темы и беседа по ней. Решение задач. Индивидуальная беседа с учителем. | Компьютерная презентация опорного конспекта данной темы. | Кроссворд (по вариантам). | А, Б, В. Повторить определения, формулы и т. д., подготовиться к контрольной работе. |
| 34/10 | *Контрольная работа по теме: «Колебания и волны»*  *(контроль, оценка и коррекция знаний).* | Самостоятельное выполнение заданий контрольной работы. | Печатный вариант заданий контрольной работы. | ? | А, Б, В. Оценить свою работу. |
| **Тема 4. Внутренняя энергия.** | | | | | |
| 35/1 | *Внутренняя энергия*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Примеры тепловых явлений. Понятие температуры. Термометр, диапазон температур (таблица 7), шкала Цельсия. Методика измерения температуры среды. Понятие максимального термометра. Скорость диффузии – функция температуры. Температура среды определяется средней скоростью движения молекул (диапазон скоростей). Температура тела определяется энергией его молекул. Понятия теплового движения и теплового равновесия. | Демонстрации: устройство термометров, их шкалы. | Проверка тетрадей. | А. § 28, вопросы к параграфу.  Б. А и задание: качественно объяснить явление теплового расширения тел, которое используется для измерения температуры.  В. Б и задание: сформулировать требования к рабочему телу термометра. Составить план градуировки шкалы. |
| 36/2 | *Внутренняя энергия*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Примеры превращения механической энергии в тепловую. Определение внутренней энергии, обозначение ее. Закон сохранения энергии в применении к тепловым явлениям. Работы Роберта Майера. Решение задач типа 115, 117. | Демонстрации: нагревание наковальни под ударами молота. | Индивидуальный устный опрос. | А. § 29, вопросы к параграфу.  Б. А и задача 116.  В. Б и подготовить свой опыт, иллюстрирующий изменение внутренней энергии, задача 118. |
| 37/3 | *Способы изменения внутренней энергии*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Связь температуры тела и его внутренней энергии. Изменение внутренней энергии тела при совершении над ним работы. Спички, принцип работы. Работа молота с точки зрения закона сохранения энергии. Совершение работы за счет изменения внутренней энергии (опыт). Понятие теплообмена. Изменение внутренней энергии тела при теплообмене. Понятие «количество теплоты». Вывод: два способа изменения внутренней энергии. Решение задач типа 119, 121. | Демонстрации: опыт с тонкостенной латунной трубкой (рис. 60, с. 81), опыт по рисунку 62 (с. 83). | Индивидуальный устный опрос. | А. § 30, вопросы к параграфу.  Б. А и задача 120, сравнить физические величины (их общность и различие):  1) механическая работа А:  2) количество теплоты Q.  В. А и экспериментальное задание (с. 84), письменно ответить на его вопрос. |
| 38/4 | *Виды теплообмена*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие теплопроводности. Сравнение теплопроводностей различных материалов. Конвекция. Причины конвекционного движения в жидких и газообразных средах. Опыты. Лучистый теплообмен, его особенность. Природа передачи внутренней энергии. Солнечная энергия. Испускание, поглощение и отражение лучистой энергии. Решение задач типа 123, 127, 129. | Демонстрации: теплопроводность медной проволоки (опыт с гвоздиками на проволоке), конвекция воздуха (электрическая лампа со спиралью), жидкости (перманганат калия – марганцовка). | Устный опрос по цепочке. | А. § 31, вопросы к параграфу.  Б. А и экспериментальное задание 1 (с. 90).  В. Б и экспериментальные задания 2, 3 (с. 90). |
| 39/5 | *Примеры теплообмена в природе и технике*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Ветры. Причина образования ветров. Тяга. Механизм образования тяги. Водяное отопление. Конструкция отопительной системы жилого дома. Циркуляция воды в отопительной системе, естественная и принудительная конвекции. Термос – сосуд Дьюара. Устройство термоса. | Демонстрации: устройство термоса. | Фронтальный письменный опрос, индивидуальный тестовый опрос на компьютере. | А. § 32, вопросы к параграфу.  Б. В. А и задание: выписать новые технические термины и названия физических понятий. Знать их содержание. |
| 40/6 | *Расчет изменения внутренней энергии*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие «изменение внутренней энергии», обозначение. Случаи положительного и отрицательного изменения внутренней энергии. Формулы изменения внутренней энергии при совершении работы и при теплообмене. Знаки работы тела и работы внешних сил. Знаки количества теплоты. Общий случай изменения внутренней энергии (формула и ее анализ). Решение задач типа 131, 135. | ? | Индивидуальный устный опрос. | А. § 33, вопросы к параграфу, задача 132.  Б, В. А и задачи 134, 136. |
| 41/7 | *Удельная теплоемкость*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Зависимость количества теплоты от рода вещества (опыт). Понятие удельной теплоемкости. Обозначение удельной теплоемкости, физический смысл, единица удельной теплоемкости. Анализ таблицы 8. Зависимость теплоемкости вещества от его агрегатного состояния. Удельная теплоемкость воды. | Демонстрации: опыт с нагревом разнородных жидкостей при прочих равных условиях. | Устный опрос по цепочке. | А. § 34, вопросы к параграфу.  Б. А и задание: ответить письменно на вопрос: почему удельная теплоемкость одного вещества в разных состояниях различна?  В. Б и задание: предложить свой ответ на вопрос: является ли удельная теплоемкость вещества постоянной в широком диапазоне температур? Выдвинуть гипотезу. |
| 42/8 | *Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Зависимость количества теплоты от рода вещества, от разности начальной и конечной температур тела, от массы тела. Конструирование формулы количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении. Анализ формулы. Решение задач типа 137, 139, 141, 143. | ? | Индивидуальный устный опрос, проверка тетрадей. | А. § 35, вопросы к параграфу.  Б. А и задачи 142, 144.  В. Б и задача 148. |
| 43/9 | *Закон сохранения внутренней энергии*  *и уравнение*  *теплового баланса*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие изолированной системы. Внутренняя энергия в изолированной системе. Формулировка и формула закона сохранения в изолированной системе. Свойства изолированной системы двух тел – уравнение теплового баланса. Расчет количеств теплоты, отданных и полученных при смешивании воды разных масс и температур. Калориметр. Решение задач типа 151. | Демонстрация: устройство калориметра. | Индивидуальный устный опрос. | А. § 36, вопросы к параграфу.  Б, В. А и письменно ответить на вопрос 5 (с. 99). |
| 44/10 | *Лабораторная работа №5 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»*  *(формирование экспериментальных умений)* | Изучение колебаний нитяного маятника по предложенным заданиям. | Оборудование: калориметр, измерительный цилиндр (мензурка), термометр, весы с разновесом. | Индивидуальный устный опрос. | А, Б, В. Подготовиться к физическому диктанту по данной теме. |
| 45/11 | *Решение задач по теме: «Закон сохранения внутренней энергии»*  *(отработка практических умений).* | Решение парных задач типа 145, 147, 149. Задача. Стальное сверло массой 100 г при работе нагрелось от 20 до 120 0С. Можно ли остудить его до начальной температуры, опустив в воду, масса которой 500 г, а температура 18 0С? | ? | Физический диктант, проверка тетрадей. | А. Задача 152.  Б. А и задача 152, задание: графически изобразить процессы, описанные в задаче 152.  В. А и задание составить задачу, аналогичную задаче 152. |
| 46/12 | *Повторительно-обобщающий урок по теме:*  *«Внутренняя энергия»*  *(обобщение и систематизация учебного материала).* | Просмотр компьютерной презентации опорного конспекта  пройденной темы и беседа по ней. Решение задач. Индивидуальная беседа с учителем. | Компьютерная презентация опорного конспекта данной темы. | Кроссворд (по вариантам). | А, Б, В. Повторить определения, формулы и т. д. |
| 47/13 | *Контрольная работа по теме:*  *«Внутренняя энергия»*  *(контроль, оценка и коррекция знаний).* | Самостоятельное выполнение заданий контрольной работы. | Печатный вариант заданий контрольной работы. | ? | А, Б, В. Оценить свою работу. |
| **Тема 5. Изменение агрегатных состояний вещества**  http://www.uroki.net/bp/adlog.php?bannerid=1&clientid=2&zoneid=73&source=&block=0&capping=0&cb=25cb66c5862d0cca5b9ab4577c69b700 | | | | | |
| 48/1 | *Агрегатные состояния вещества*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Понятие агрегатного состояния вещества. Анализ диаграммы (рис. 77, с. 102). Процессы плавления и кристаллизации вещества (примеры; показать на диаграмме). Процессы парообразования и конденсации (примеры; показать на диаграмме). Процессы сублимации (возгонки) и десублимации (примеры; показать на диаграмме). | ? | Проверка тетрадей. | А. § 37, вопросы к параграфу.  Б. А и задание: подобрать к диаграмме примеры процессов изменения агрегатных состояний вещества в природе. С какими веществами эти превращения происходят чаще всего?  В. А и задание: изменение каких агрегатных состояний вещества вы не наблюдали никогда? Почему?. Выдвинуть гипотезу, ответ обосновать. |
| 49/2 | *Плавление*  *и отвердевание*  *кристаллических тел*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Подготовка к построению графика агрегатных превращений льда в воду и обратно (наименования осей, масштаб. Наблюдение за процессами нагревания и плавления льда, нагревания, остывания и кристаллизации воды, остывания льда. Понятие о температурах плавления и кристаллизации. Анализ таблицы температур плавления некоторых веществ. Расход энергии при агрегатных превращениях, нагревании и охлаждении. Решение задач типа 155, 157  (в, г). | Демонстрации: опыт по рисунку 78 (с. 103). | Фронтальный письменный опрос по вариантам. | А. § 38, вопросы к параграфу.  Б. А и задача 156.  В. Б и задача: одинакова ли внутренняя энергия 1 кг воды при 0 0С? Ответ пояснить письменно в тетради. |
| 50/3 | *Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Удельная теплота плавления, обозначение, физический смысл, наименование единицы. Анализ таблицы удельной теплоты плавления некоторых веществ (с. 106). Формула для нахождения теплоты плавления и кристаллизации. Условия применения формул. Решение задач типа 161, 163. | Бумажный и компьютерный вариант заданий по темам «Агрегатные состояния вещества», «Плавление и отвердевание кристаллических тел». | Письменный опрос и тестовый опрос на компьютере. | А. § 39, вопросы к параграфу.  Б. А и задачи 162, 164.  В. Б и вопрос: как изменится температура плавления тела при добавлении в него примесей и изменении давления в плавильной установке? |
| 51/4 | *Решение задач типа по теме:*  *«Плавление и кристаллизация»*  *(отработка практических умений).* | Решение задач типа 157 (а, б), 158 (а, б), 159 (а) и задание: провести расчеты для m = 1 кг. | ? | Индивидуальный устный опрос. | А. Подготовить рабочую тетрадь для проверки учителем.  Б. А и задача 166.  В. А и задание: самостоятельно составить цепочку агрегатных превращений какого-либо вещества. Используя построенную цепочку, составить задачу, самостоятельно задав необходимые числовые значения. |
| 52/5 | *Диагностико-коррекционное занятие по теме: «Агрегатные состояния вещества».* | Выполнение компьютерного и печатного  варианта теста с выбором ответа по ранее изученной теме. Индивидуальная беседа с учителем. | Компьютерный и печатный  вариант теста с выбором ответа по ранее изученной теме. | Проверка тетрадей. | ? |
| 53/6 | *Испарение*  *и конденсация*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Испарение как вид парообразования. Механизм испарения и его энергетическое объяснение. Условия, от которых зависит испарение. Летучие жидкости. Применение легкоиспаряющихся веществ в технике. Психрометр, его устройство и принцип действия. Психрометрическая таблица. Влажность воздуха. Конденсация, выделение энергии при конденсации. Решение задач типа 167, 169, 171. | Демонстрация: психрометр Августа (по схеме изучения прибора). | ? | А. § 40, вопросы к параграфу, экспериментальное задание 1 (с. 109).  Б. А и задачи 168, 170, 172, экспериментальное задание 2 (с. 109-110).  В. Б и экспериментальное задание 2 (с. 109-110). |
| 54/7 | *Лабораторная работа №6 «Наблюдение за охлаждением воды при ее испарении и определение влажности воздуха»*  *(формирование экспериментальных умений).* | Наблюдение за охлаждением воды при ее испарении и определение влажности воздуха по предложенным заданиям. | Оборудование: термометр, стакан с водой комнатной температуры, кусок марли (или ваты). | Индивидуальный устный опрос. | А, Б, В. Подготовка к проверке знаний. |
| 55/8 | *Кипение.*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Наблюдение за процессом кипения. Условия кипения, температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Анализ таблицы температур кипения некоторых веществ  (с. 111). Кипение жидкостей при пониженном давлении. Использование различных температур кипения фракций нефти в производстве. | Демонстрация: наблюдение за процессом закипания и кипения воды. | Проверка тетрадей. | А. § 41, вопросы 1-4 к параграфу.  Б. А и вопросы 6-7 к параграфу.  В. Б и экспериментальное задание (с. 113). |
| 56/9 | *Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Условие поддержания кипения (расход энергии). Удельная теплота парообразования: обозначение, физический смысл, наименование, единица измерения. Анализ таблицы удельной теплоты парообразования некоторых веществ (с. 114). Определение теплоты парообразования и теплоты конденсации жидкости, формула определения теплоты конденсации жидкости. Решение задач типа 175, 177. | Демонстрация: опыт  по рисунку 84 (с. 114). | Фронтальный устный опрос. | А. § 42, вопросы к параграфу.  Б. А и задачи 176, 178.  В. Б и задача 180, письменный ответ на вопрос 4 (с. 115). |
| 57/10 | *Решение задач по теме: «Парообразование и конденсация»*  *(отработка практических умений).* | Решение задач типа 173, 174, 179, 181. | ? | Индивидуальный устный опрос. | А, Б, В. Задача 182. |
| 58/11 | *Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Теплота сгорания топлива, зависимость теплоты сгорания от рода топлива и его массы. Удельная теплота сгорания. Анализ таблицы удельной теплоты сгорания некоторых видов топлива. Формулировка и формула для определения количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива (с. 115). Решение задач типа 183, 185. | ? | Индивидуальный опрос. | А. § 43, вопросы к параграфу.  Б. А и задачи 184, 186.  В. Б и задание: поиск дополнительной информации по темам «Тепловые двигатели», «Тепловые станции» (по согласованию с учителем). |
| 59/12 | *Тепловые двигатели*  *(изучение нового*  *учебного материала).* | Тепловые двигатели как преобразователи внутренней энергии топлива в работу. Виды тепловых двигателей. Понятие КПД теплового двигателя, формула для его расчета. Изобретение паровой машины (исторические сведения). Решение задач типа 189. | ? | Индивидуальный опрос. | А. § 44, вопросы к параграфу, задача 190.  Б, В. А и подготовить сообщение по заданию учителя. |
| 60/13 | *Решение задач*  *по теме:*  *«Тепловые процессы»*  *(отработка практических умений).* | Решение задач типа 187, 189 и задач с нестандартным вопросом (когда сразу неясно, какие физические величины нужно вычислить, чтобы ответить на вопрос задачи). | ? | Индивидуальный устный опрос. | А, Б, В. Задача 190, подготовиться к физическому диктанту. |
| 61/14 | *Изобретение автомобиля и паровоза*  *(изучение нового*  *учебного материал).* | Изобретение самодвижущегося экипажа инженером Ж. Кюньо. Проблемы эксплуатации первых автомобилей. Правила эксплуатации самодвижущихся экипажей. Изобретение паровоза инженером Р. Тревитиком. Проблемы эксплуатации первых паровозов (технические). Изобретение паровоза инженером Дж. Стефенсоном. Экономические и социальные последствия появления паровозов. Электровозы и тепловозы. | Демонстрация: модель паровой машины. | Физический диктант. | А. § 45, вопросы к параграфу.  Б, В. А и задание: 1. Изобретение паровой машины – начало первой промышленной революции. Почему? 2. Изобретение какого двигателя произвело вторую революцию. |
| 62/15 | *Двигатель внутреннего сгорания (ДВС)*  *(применение полученных знаний).* | Изобретение ДВС Э. Ленуаром. Четырехтактные двигатели. Изобретение ДВС Р. Дизелем, его преимущества, КПД. Социальные и экономические последствия изобретения ДВС автомобилей. | Демонстрация: модель четырехтактного двигателя. | Индивидуальный устный опрос. | А. § 46, вопросы к параграфу.  Б. А и задание: назвать и записать в тетради кратко основные проблемы конструирования ДВС.  В. А и задание: записать свои суждения о перспективах автомобильных двигателей. |
| 63/16 | *Повторительно-обобщающий урок по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества» (обобщение и систематизация учебного материала).* | Просмотр компьютерной презентации опорного конспекта  пройденной темы и беседа по ней. Решение задач. Индивидуальная беседа с учителем. | Компьютерная презентация опорного конспекта данной темы. | Кроссворд (по вариантам). | А, Б, В. Повторить определения, формулы и т. д. |
| 64/17 | *Контрольная работа по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»*  *(контроль, оценка и коррекция знаний).* | Самостоятельное выполнение заданий контрольной работы. | Печатный вариант заданий контрольной работы. | ? | А, Б, В. Оценить свою работу. |
| **Резервное время 4 ч (его можно использовать на повторение изученного материала).** | | | | | |