|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 КЛАСС | | | | |
| **Тепловые явления 13 часов** | | | | |
| 1.1 | Вводный инструктаж по ТБ  Тепловое движение. Температура | 1 | Знать: Правила техники безопасности в физкабинете.  Понятия: температура, тепловое движение, тепловые явления  Факты: зависимость скорости движения молекул от температуры  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о тепловом движении  Измерять температуру тел с помощью термометра | §1 |
| 2.2 | Входная контрольная работа | 1 | Проверка знаний за курс 7 класса |  |
| 3.3 | Внутренняя энергия | 1 | Знать: Понятия: внутренняя энергия, теплопередача  Факты: способы изменения внутренней энергии  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о внутренней энергии тел и ее изменении | §2 |
| 4.4 | Способы изменения внутренней энергии | 1 | Знать: Понятие: теплопередачи  Факты: способы изменения внутренней энергии  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о внутренней энергии тел и ее изменении | §3 |
| 5.5 | Виды теплообмена | 1 | Знать: Понятие теплопроводность  Факты: механизм, особенности, применение и учет теплопроводности  Понятия: конвекция, излучение  Механизм, особенности, учет и использование конвекции и излучения  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о теплопроводности | §4-6,  таблица  Упр1,2,3(устно) |
| 6.6 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты  Проверочная работа по теме «Виды теплопередачи» | 1 | Знать: понятие количества теплоты и её единицы. | §7 |
| 7.7 | Удельная теплоемкость | 1 | Знать: Понятие: количества теплоты,  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о количестве теплоты. | §8 |
| 8.8 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении | 1 | Знать: Понятие: удельной теплоемкости  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об удельной теплоемкости | §9  Упр  4(1,2в) |
| 9.9 | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ.  Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 | Знать: Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлаждении  Уметь: Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остывании | Повт§9 |
| 10.10 | Энергия топлива.  Удельная теплота сгорания | 1 | Знать: Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлаждении  Уметь: Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остывании  Измерять температуру тел | §10 |
| 11.11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | 1 | Знать: Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива  Факты: условия, необходимые для горения, механизм горения  Понятие удельная теплота сгорания  Уметь: Рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива | §11 |
| 12.12 | Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела» | 1 | Знать: Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах  Уметь: Объяснять физические явления на основе закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | Повт  1-11§ |
| 13.13 | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» | 1 | Знать: Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлаждении  Формула удельной теплоёмкости твёрдого тела  Уметь: Рассчитывать удельную теплоёмкость твёрдого тела |  |
| **Изменение агрегатных состояний веществ 13 часов** | | | | |
| 14.1 | Агрегатные состояния вещества | 1 | Знать: Понятия: агрегатные состояния вещества  Факты: строение вещества, физические свойства, движение, расположение молекул в различных агрегатных состояниях  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об агрегатных состояниях вещества | §12 |
| 15.2 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания | 1 | Знать: Понятия: плавление, отвердевание, кристаллизация, температура плавления, температура кристаллизации  Факты: график плавления и отвердевания вещества  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении и кристаллизации веществ  Читать и строить графики плавления и отвердевания | §13-14  Упр7 |
| 16.3 | Удельная теплота плавления | 1 | Знать: Понятие удельная теплота плавления  Факты: механизм плавления и отвердевания  Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела и выделяемого при кристаллизации  Уметь: Решать задачи на расчет количества теплоты, необходимого для плавления тела и выделяемого при кристаллизации  Объяснять физический смысл удельной теплоты плавления | §15  Упр8 |
| 17.4 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. | 1 | Знать: Понятия: парообразование, испарение, насыщенный пар, динамическое равновесие  Факты: механизм испарения и конденсации, факторы, влияющие на испарение  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об испарении | §16  Упр  9(2,4,6) |
| 18.5 | Поглощение энергии при испарении и выделение ее при конденсации | 1 | Знать: Понятия конденсации  Факты: механизм конденсации, факторы, влияющие на конденсацию  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об конденсации | §17 |
| 19.6 | Кипение | 1 | Знать: Понятие кипение, температура кипения  Факты: механизм кипения, зависимость температуры кипения от давления | §18 |
| 20.7 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха | 1 | Знать: Понятия: абсолютная, относительная влажность воздуха, точка росы  Назначение, устройство, виды гигрометров  Факты: значение влажности  Уметь: Определять относительную влажность воздуха с помощью психрометра и термометра | §19 |
| 21.8 | Удельная теплота парообразования и конденсации | 1 | Знать: Понятие удельная теплота парообразования и конденсации  Формула для расчета количества теплоты, необходимого для парообразования жидкости и выделяющегося при конденсации  Уметь: Решать задачи на расчет количества теплоты, необходимого для парообразования жидкости и выделяющегося при конденсации | §20  Упр10 |
| 22.9 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания | 1 | Знать: Понятие тепловой двигатель  Факты: виды тепловых двигателей, устройство, назначение и принцип действия ДВС | §21-22  доклад |
| 23.10 | Паровая турбина(изобретение паровоза и автомобиля | 1 | Знать: Факты: устройство, назначение и принцип действия паровой турбины | §23 |
| 24.11 | КПД теплового двигателя | 1 | Знать: Понятия: КПД теплового двигателя  Уметь: Рассчитывать КПД тепловых двигателей | §24 |
| 25.12 | Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | Знать: Формулы количества теплоты, необходимого для плавления, парообразования, выделяющегося при конденсации, при кристаллизации  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении, испарении и конденсации  Рассчитывать количество теплоты, необходимое для парообразования, плавления, выделяющееся при конденсации и отвердевании | Повт  §12-24 |
| 26.13 | Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 |  |
| **Электрические явления 27 часов** | | | | |
| 27.1 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов | 1 | Знать: Понятия: электризация, наэлектризованное тело  Факты: взаимодействие наэлектризованных тел, свойство электризации  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об электризации | §25-26 |
| 28.2 | Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле. | 1 | Знать: Понятия: проводник, непроводник, электрическая сила, электрическое поле  Факты: устройство, назначение и принцип действия электроскопа, зависимость действия электрического поля от расстояния  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об электрическом поле, проводниках и непроводниках электричества | §27-28 |
| 29.3 | Делимость электрического заряда. Электрон | 1 | Знать: Понятия: электрон, отрицательный ион, положительный ион  Факты: делимость электрического заряда  Уметь: Описывать строение атомов, схематически изображать атомы | §29 |
| 30.4 | Строение атомов | 1 | Знать: Факты: строение атома  Схема опыта Резерфорда | §30  Упр11 |
| 31.5 | Объяснение электрических явлений | 1 | Знать: Факты: причина электрической нейтральности тел, механизм электризации, причина проводимости проводников и непроводимости непроводников | §31  Упр  12(1) |
| 32.6 | Электрический ток. Источники электрического тока | 1 | Знать: Понятия: электрический ток, источник электрического тока  Факты: условия существования тока в проводнике, виды источников тока | §32 |
| 33.7 | Электрическая цепь и ее составные части  Электрический ток в металлах | 1 | Знать: Понятия: электрическая цепь, электрическая схема,  электрический ток в металлах  Факты: условные обозначения элементов электрической цепи  Уметь: Читать и чертить электрические схемы | §33  Упр  13(2,4,  5) |
| 34.8 | Действия электрического тока  Направление электрического тока | 1 | Знать: Факты: действия электрического тока, направление электрического тока  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о действиях электрического тока, направлении электрического тока | §35-36 |
| 35.9 | Сила тока. Единицы силы тока. | 1 | Знать: Понятия: сила тока  Формулу и единицы силы тока  Уметь: Решать задачи на расчет силы тока | §37  Упр  14(1,2) |
| 36.10 | Амперметр. Измерение силы тока.  Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» | 1 | Знать: Назначение, правила включения, обозначение на схемах амперметра  Уметь: Собирать электрическую цепь, измерять силу тока | §38  Упр15  Доклад  А.Вольт |
| 37.11 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения | 1 | Знать: Понятие электрическое напряжение  Формула электрического напряжения  Уметь: Решать задачи на расчет электрического напряжения | §39-40 |
| 38.12 | Вольтметр. Измерение напряжения.  Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» | 1 | Знать: Факты: обозначение на схемах, правила включения вольтметра в цепь  Уметь: Измерять напряжение с помощью вольтметра | §41  Упр16 |
| 39.13 | Зависимость силы тока от напряжения Электрическое сопротивление | 1 | Знать: Факты: зависимость силы тока от напряжения, причина возникновения электрического сопротивления Понятие электрическое сопротивление  Уметь: Показывать зависимости силы тока от напряжения рассчитывать силу тока и напряжение | §42-43  Упр17(1  Упр18(3  ДокладГ.С.Ом |
| 40.14 | Закон Ома для участка цепи  Расчет сопротивления проводника | 1 | Знать: Закон Ома для участка цепи  Формула для расчета сопротивления проводника  Понятие удельное электрическое сопротивление  Уметь: Решать задачи на применение закона Ома для участка цепи  Читать графики зависимости силы тока от напряжения  Находить сопротивление проводника по графику Рассчитывать электрическое сопротивление проводников  Решать задачи на расчет силы тока и напряжения в цепи | §44-45  Упр  19(1-2) |
| 41.15 | Реостаты. Решение задач. | 1 | Знать: Факты: назначение, виды реостатов, обозначение на схемах, правила включения амперметра в цепь  Уметь: Регулировать силу тока в цепи реостатом | §46-47  Упр  20(2а,3) |
| 42.16 | Лабораторная работа №5 «Регулирование силы тока реостатом»  Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» | 1 | Знать: Правила включения амперметра, вольтметра в цепь  Закон Ома для участка цепи  Уметь: Регулировать силу тока в цепи реостатом  Определять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра | §46-47  Упр  21(2,3) |
| 43.17 | Решение задач | 1 | Знать: Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, сопротивления проводника  Закон Ома для участка цепи  Уметь: Рассчитывать силу тока, напряжение сопротивление проводника | Задачи |
| 44.18 | Контрольная работа №3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление» | 1 | Знать: Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, сопротивления проводника  Закон Ома для участка цепи  Уметь: Рассчитывать силу тока, напряжение сопротивление проводника |  |
| 45.19 | Последовательное соединение проводников | 1 | Знать: Законы последовательного соединения проводников  Уметь: Решать задачи на расчет электрических цепей | §48  Упр22  (1,3) |
| 46.20 | Параллельное соединение проводников | 1 | Знать: Законы параллельного соединения проводников | §49  Упр  23  (1) |
| 47.21 | Смешанное соединение проводников, Решение задач. | 1 | Знать: Законы последовательного соединения проводников  Законы параллельного соединения проводников  Уметь: Решать задачи на расчет электрических цепей | Упр22  (2)  Упр23  (2) |
| 48.22 | Работа и мощность электрического тока | 1 | Знать: Понятия: мощность тока  Формулы и единицы мощности тока Формула и единицы работы и мощности тока  Факты: способы измерения работы, мощности тока  Уметь: Рассчитывать работу и мощность тока  Переводить кВтч в Дж | §50-52  Упр24  (2)  Упр25  (1,3) |
| 49.23 | Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности тока в лампе» | 1 | Знать: Факты: правила включения вольтметра и амперметра в цепь  Формулы и единицы работы и мощности тока  Уметь: Измерять силу тока и напряжение  Рассчитывать работу и мощность тока | Повт  §50-52 |
| 50.24 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца | 1 | Знать: Закон Джоуля-Ленца  Факты: причина нагревания проводников током  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о нагревании проводников током  Решать задачи на применение закона Джоуля-Ленца | §53  Упр  27(1) |
| 51.25 | Применение теплового действия электрического тока(Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители) | 1 | Знать: Устройство, назначение принцип действия плавких предохранителей  Понятие короткое замыкание | §54-55 |
| 52.26 | Решение задач по теме «Постоянный ток» | 1 | Знать: Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, работы тока, мощности тока, сопротивления проводника  Законы последовательного и параллельного соединений, закон Ома для участка цепи  Уметь: Решать задачи на расчет работы, мощности тока, сопротивления проводника, на расчет электрических цепей  Объяснять физические явления на основе знаний о коротком замыкании, закона Джоуля-Ленца | Повт  §48-55  задачи |
| 53.27 | Контрольная работа №4 по теме «Постоянный ток» | 1 | Знать: Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, работы тока, мощности тока, сопротивления проводника  Законы последовательного и параллельного соединений, закон Ома для участка цепи  Уметь: Решать задачи на расчет работы, мощности тока, сопротивления проводника, на расчет электрических цепей  Объяснять физические явления на основе знаний о коротком замыкании, закона Джоуля-Ленца |  |
| **Электромагнитные явления 4 часа** | | | | |
| 54.1 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии | 1 | Знать: Понятия: магнитное поле, магнитные линии  Факты: зависимость направления магнитных линий от направления силы тока в проводнике  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле | §56-57 |
| 55.2 | Магнитное поле катушки с током.  Электромагниты.  Лабораторная работа №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 | Знать: Понятия: соленоид, электромагнит  Факты: зависимость величины магнитного поля катушки с током от числа витков, от силы тока в катушке, от наличия сердечника; применение электромагнитов  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитах | §58  Упр28 |
| 56.3 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 | Знать: Понятия: постоянный магнит, полюс магнита, магнитная буря, магнитная аномалия  Факты: гипотеза Ампера, взаимодействие постоянных магнитов, причины магнитных бурь  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о постоянных магнитах | §59-60 |
| 57.4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Лабораторная работа №9«Изучение электрического двигателя постоянного тока» | 1 | Знать: Факты: действие магнитного поля на проводник с током, применение электродвигателей, преимущества электродвигателей  Устройство, назначение, принцип действия электродвигателя | §61 |
| **Световые явления 9 часов** | | | | |
| 58.1 | Источники света. Распространение света. | 1 | Знать: Понятия: оптика, свет, источник света, луч света, точечный источник света, тень, полутень  Факты: причины солнечных и лунных затмений  Закон прямолинейного распространения света  Уметь: Объяснять физические явлений на основе закона прямолинейного распространения света | §62 |
| 59.2 | Отражение света. Законы отражения света. | 1 | Знать: Понятия: угол отражения, угол падения, обратимость световых лучей  Законы отражения света  Уметь: Решать задачи на применение закона отражения света | §63  Упр30  (1,2,3) |
| 60.3 | Плоское зеркало | 1 | Знать: Понятие мнимого изображения  Уметь: Строить изображения предметов в плоском зеркале | §64  Упр31  устно |
| 61.4 | Преломление света | 1 | Знать: Понятия: преломление света, угол преломления, оптически более (менее) плотная среда  Законы преломления света  Уметь: Схематически строить ход луча света при переходе из одной прозрачной среды в другую | §65  Упр32  (2) |
| 62.5 | Линзы. Оптическая сила линзы. | 1 | Знать: Понятия: линза, оптическая сила линзы, фокус, фокусное расстояние, оптическая ось  Формула и единицы оптической силы линзы  Уметь: Рассчитывать оптическую силу и фокусное расстояние линзы | §66  Упр33 |
| 63.6 | Изображения, даваемые линзой | 1 | Знать: Факты: обозначение собирающей линзы, рассеивающей линзы  Уметь: Строить изображения предметов в линзах | §67  Упр34  (2,3) |
| 64.7 | Оптические приборы. Решение задач. | 1 | Знать: Законы отражения, преломления света  Формулу оптической силы линзы  Уметь: Строить изображение предмета в линзах, в зеркале  Строить падающий, отраженный, преломленный лучи света | Запись в тетра  дях |
| 65.8 | Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 | Знать: Понятия: линза, фокусное расстояние линзы  Уметь: Измерять фокусное расстояние собирающей линзы, получать изображение предмета в собирающей линзе | Повт  §62-67 |
| 66.9 | Контрольная работа №5 по теме «Световые явления» | 1 | Знать: Законы отражения, преломления света  Формулу оптической силы линзы  Уметь: Строить изображение предмета в линзах, в зеркале  Строить падающий, отраженный, преломленный лучи света |  |
| **Итоговое повторение 6 часов** | | | | |
| 67.1 | Повторение материала по теме «Тепловые явления» | 1 | Знать: Формулы количества теплоты, необходимого для плавления, парообразования, нагревания, выделяющегося при конденсации, сгорании топлива и кристаллизации  Понятия: испарение, кипение, конденсация, насыщенный пар, количество теплоты | Повт  §1-11 |
| 68.2 | Повторение материала по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» | 1 | Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении, испарении и конденсации  Рассчитывать количество теплоты, необходимое для парообразования, плавления, выделяющееся при конденсации и отвердевании  Читать графики плавления и кристаллизации | Повт  §12-24 |
| 69.3 | Повторение материала по теме «Электрические явления» | 1 | Знать: Закон Ома для участка цепи, законы последовательного и параллельного соединений  Формулы сопротивления, силы тока  Уметь: Рассчитывать работу, мощность тока, силу тока, сопротивление проводника  Рассчитывать электрические цепи | Повт  §25-55 |
| 70.4 | Повторение материала по теме «Электромагнитные и световые явления» | 1 | Знать: Факты: действие магнитного поля на проводник с током, применение электродвигателей, преимущества электродвигателей  Устройство, назначение, принцип действия электродвигателя  Законы отражения, преломления света  Формулу оптической силы линзы  Уметь: Строить изображение предмета в линзах, в зеркале  Строить падающий, отраженный, преломленный лучи света | Повт  §56-67 |
| 71.5 | Итоговая контрольная работа | 1 | Уметь: Рассчитывать работу, мощность тока, силу тока, сопротивление проводника, количество теплоты, необходимое для парообразования, плавления, выделяющееся при конденсации и отвердевании.  Строить изображение предмета в линзах, в зеркале  Строить падающий, отраженный, преломленный лучи света |  |
| 72.6 | Повторение материала  (Урок-экскурсия «Физика в природе») | 1 | Уметь: Объяснять физические явления |  |
| 9 КЛАСС | | | | |
| **Законы движения и взаимодействия тел 28 часов** | | | | |
| 1.1 | Вводный инструктаж по ТБ  Материальная точка  Система отсчета | 1 | Знать: Правила техники безопасности в физкабинете.  Понятия: механическое движение, материальная точка, система отсчета, поступательное движение  Уметь: Определять является ли тело материальной точкой, приводить примеры механического движения, поступательного движения | §1  Упр. 1  (2, 4) |
| 2.2 | Перемещение  Входная контрольная работа | 1 | Знать: Понятия: вектор, перемещение,  Уметь определять перемещение тела | §2  Упр. 2  \*№19-Р |
| 3.3 | Определение координаты движущегося тела | 1 | Знать: Понятия проекция вектора  Формулы координаты тела  Уметь: Находить проекции векторов на координатные оси, находить путь и перемещение тела, координату тела | §3  Упр. 3 |
| 4.4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | 1 | Знать: Определение и формула скорости равномерного прямолинейного движения, формула перемещения при прямолинейном равномерном движении, геометрический смысл графика скорости  Уметь: Читать и строить графики скорости при прямолинейном равномерном движении  Решать задачи на расчет скорости и перемещения при прямолинейном равномерном движении | §4  Упр. 4 |
| 5.5 | Прямолинейное равноускоренное движение  Ускорение | 1 | Знать: Формула, единицы ускорения  Понятия: прямолинейное равноускоренное движение, ускорение  Уметь: Решать задачи на расчет ускорения и времени при прямолинейном равноускоренном движении | §5  Упр. 5 (2,3) |
| 6.6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения  График скорости | 1 | Знать: Формула скорости при прямолинейном равноускоренном движении  Уметь: Читать и строить графики скорости при прямолинейном равноускоренном движении | §6  Упр. 6  (1, 4) |
| 7.7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | 1 | Знать: Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении  Уметь: Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | §7  Упр. 7 |
| 8.8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | 1 | Знать: Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости  Уметь: Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | §8  Упр. 8 (1) |
| 9.9 | Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ.  Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 | Знать: Правила ТБ при выполнении лабораторных работ  Понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение  Формулы ускорения, скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движении  Уметь: Экспериментально определять ускорение и мгновенную скорость при прямолинейном равноускоренном движении | Повт. § 1-8 |
| 10.10 | Основы кинематики | 1 | Знать: Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении  Уметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения | §1- 8 |
| 11.11 | Решение задач по теме «Основы кинематики» | 1 | Знать: Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении  Уметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений | §1-8 |
| 12.12 | Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики» | 1 | Знать: Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении  Понятия: перемещение тела, материальная точка  Уметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений  Читать графики скорости | § |
| 13.13 | Относительность движения | 1 | Знать: Сущность относительности движения  Уметь: Решать задачи на расчет относительной скорости | §9  Упр. 9 (1,4)  \* Упр. 9(5) |
| 14.14 | Инерциальные системы отсчета  Первый закон Ньютона | 1 | Знать: Понятия: ИСО  Первый закон Ньютона  Уметь: Применять первый закон Ньютона для объяснения физических явлений | §10  Упр. 10 |
| 15.15 | Второй закон Ньютона | 1 | Знать: Второй закон Ньютона  Формула второго закона Ньютона,  Факты: физический смысл 1 Н  Уметь: Решать задачи на применение второго закона Ньютона | §11  Упр. 11 (2,4) |
| 16.16 | Третий закон Ньютона | 1 | Знать: Третий закон Ньютона  Уметь: Применять третий закон Ньютона для объяснения физических явлений | §12  Упр. 12 (2,3) |
| 17.17 | Свободное падение тел | 1 | Знать: Понятие6 свободное падение тел  Факты: особенности свободного падения тел  Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел  Уметь: Решать задачи на расчет характеристик свободного падения тел | §13  Упр. 13 (1,3) |
| 18.18 | Движение тела, брошенного вертикально вверх | 1 | Знать: Формулы скорости и перемещения тела, брошенного вертикально вверх  Уметь: Решать задачи на расчет характеристик тела, брошенного вертикально вверх | §14  Упр. 14 |
| 19.19 | Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения» | 1 | Знать: Понятие свободное падение  Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел  Уметь: Экспериментально рассчитывать ускорение тела при равноускоренном движении | §14 |
| 20.20 | Закон всемирного тяготения | 1 | Знать: Понятия: всемирное тяготение, гравитационная сила  Закон всемирного тяготения  Факты: значение и физический смысл гравитационной постоянной  Уметь: Решать задачи на применение закона всемирного тяготения | §15  Упр. 15 (1,3) |
| 21.21 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | 1 | Знать: Формула ускорения свободного падения  Факты: зависимость ускорения свободного падения от радиуса Земли  Уметь: Решать задачи на расчет ускорения свободного падения | §16  Упр. 16 (1,2)  \* Упр. 16 (6) |
| 22.22 | Решение задач по теме «Законы Ньютона» | 1 | Знать: Законы Ньютона  Уметь: Применять законы динамики при решении качественных задач | Формулы  Законы Ньютона |
| 23.23 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью | 1 | Знать: Понятия: криволинейное движение, период, частота обращения,  Факты: направления перемещения, скорости и ускорения при криволинейном движении  Формула центростремительного ускорения  Уметь: Решать задачи на расчет центростремительного ускорения | §18, 19  Упр. 18 (1)  \*Упр. 18 (4) |
| 24.24 | Искусственные спутники Земли | 1 | Знать: Понятия: ИСЗ, первая космическая скорость  Формулы первой космической скорости  Уметь: Решать задачи на расчет скорости ИСЗ | §20  Упр. 19 (1) |
| 25.25 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | Знать: Понятия: импульс тела  Формула и единицы импульса тела  Закон сохранения импульса  Уметь: Решать задачи на расчет импульса тела, на применение закона сохранения импульса тела | §21, 22  Упр. 20 (2)  Упр. 21 (1) |
| 26.26 | Реактивное движение. Ракеты | 1 | Знать: Понятия: реактивное движение  Факты: устройство, принцип движения ракет | §23 |
| 27.27 | Решение задач по теме «Основы динамики» | 1 | Знать: 1,2,3 законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса  Формулы: импульса тела, первой космической скорости, центростремительного ускорения, скорости и перемещения при свободном падении  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний законов Ньютона  Решать задачи на расчет импульса, центростремительного ускорения, характеристик свободного падения тел; на применение закона сохранения импульса  Читать графики скорости тел | Повт. § 10-23 |
| 28.28 | Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики» | 1 | Знать: Законы динамики  Уметь: Применять законы динамики при решении качественных задач |  |
| **Механические колебания и звук 12 часов** | | | | |
| 29.1 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 | Знать: Понятия: колебательное движение, свободные колебания, колебательные системы, период колебаний  Факты: особенности колебательного движения  Уметь: Определять, является ли система колебательной | §24, 25  Упр. 23 |
| 30.2 | Величины, характеризующие колебательное движение | 1 | Знать: Понятия: смещение, амплитуда, период, частота колебаний, фаза колебаний  Формулы периода и частоты колебаний  Уметь: Рассчитывать период и частоту колебаний | §26  Упр. 24 (3,5) |
| 31.3 | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины» | 1 | Знать: Понятия: колебательное движение, период, частота колебаний  Уметь: Экспериментально определять период и частоту колебаний | §24-26 |
| 32.4 | Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | 1 | Знать: Понятия: затухающие колебания, вынужденные колебания  Факты: отличия свободных и вынужденных колебаний, причина затухания колебаний, превращение энергии при колебаниях  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о колебательном движении | §28, 29 Упр. 26 |
| 33.5 | Решение задач по теме «Механические колебания» | 1 | Уметь: Решать задачи по теме «Механические колебания» | §30(сам) |
| 34.6 | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. | 1 | Знать: Понятия: волна, упругая волна, продольная волна, поперечная волна,  Факты: условие возникновения волн, отличие продольных и поперечных волн | §31, 32 |
| 35.7 | Длина волны. Скорость распространения волны. | 1 | Знать: Понятия: длина волны,  Формула связи периода и длины волны  Уметь: Решать задачи на расчет периода, длины волны, частоты и скорости волны | §33  Упр. 28 |
| 36.8 | Источники звука. Звуковые колебания. | 1 | Знать: Понятия: звуковая волна, ультразвук, инфразвук, чистый тон  Факты: связь громкости звука и амплитуды колебаний источника, связь частоты колебаний источника и высоты тона  Уметь: Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны | §34-36 |
| 37.9 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 1 | Знать: Факты: особенности распространения звука, скорость распространения звука в воздухе  Уметь: Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны | §37, 38  Упр. 31  Повт. §31 - 36 |
| 38.10 | Отражение звука. Эхо. | 1 | Знать: Понятия: эхо | §39 |
| 39.11 | Решение задач по теме «Механические колебания и волны» | 1 | Знать: Формулы связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны; периода колебаний, частоты колебаний  Факты: причина затухания колебаний, условие возникновения колебаний  Уметь: Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волн  Читать графики колебательного движения | Повт. §24-26, 28, 29, 31-39  Задачи в тетради |
| 40.12 | Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и звук» | 1 | Знать: Формулы связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны; периода колебаний, частоты колебаний  Факты: причина затухания колебаний, условие возникновения колебаний  Уметь: Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волн  Читать графики колебательного движения |  |
| **Электромагнитные явления 13 часов** | | | | |
| 41.1 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 | Знать: Понятия: магнитное поле, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле  Факты: связь густоты силовых линий и величины магнитного поля, гипотеза Ампера  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле | §43, 44  Упр. 33 (2), 34 (2) |
| 42.2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля | 1 | Знать: Правила правой руки, буравчика  Уметь: Определять направление магнитных линий, направление тока с помощью правил буравчика, правой руки | §45  Упр. 35 (1,4, \*6) |
| 43.3 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | 1 | Знать: Правила левой руки  Уметь: Применять правила левой руки для определения направления силы, действующей на проводник, на заряженную частицу в магнитном поле | §46  Упр. 36 (5) |
| 44.4 | Индукция магнитного поля | 1 | Знать: Понятия: магнитная индукция, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле,  Формула и единицы магнитной индукции  Уметь: Решать задачи на применение формулы магнитной индукции | §45-47  Упр. 37 |
| 45.5 | Магнитный поток | 1 | Знать: Понятие магнитный поток  Факты: зависимость магнитного потока от величины магнитного поля, от площади контура  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном потоке | §48  Упр. 38 |
| 46.6 | Явление электромагнитной индукции | 1 | Знать: Понятия: электромагнитная индукция, индукционный ток  Уметь: Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитной индукции | §49  Упр. 39 |
| 47.7 | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 | Знать: Электромагнитная индукция, Индукционный ток | §49 |
| 48.8 | Получение переменного электрического тока | 1 | Знать: Понятия: генератор переменного тока, переменный ток  Факты: устройство, назначение, принцип действия генератора переменного тока  Уметь: Читать графики переменного тока | §50  Упр. 40 |
| 49.9 | Электромагнитное поле | 1 | Знать: Понятия: электромагнитное поле, вихревое поле  Факты: отличия электростатического поля и вихревого поля | §51 |
| 50.10 | Электромагнитные волны | 1 | Знать: Понятия: электромагнитная волна, напряженность электрического поля  Факты: скорость, условие излучения электромагнитных волн  Формула связи дины волны и скорости  Уметь: Рассчитывать характеристики электромагнитных волн | §52  Упр. 42 (1-3) |
| 51.11 | Электромагнитная природа света | 1 | Знать: Факты: природа света  Уметь: Рассчитывать характеристики электромагнитных волн | Повт. §43-52 |
| 52.12 | Решение задач по теме «Электромагнитные явления | 1 | Знать: Формулы магнитной индукции, связи скорости и длины электромагнитной волны  Правила буравчика, левой руки, правой руки  Уметь: Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волн  Читать графики переменного тока  Рассчитывать магнитную индукцию, силу, действующую на проводник в магнитном поле | §43-52 |
| 53.13 | Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» | 1 | Знать: Формулы магнитной индукции, связи скорости и длины электромагнитной волны  Правила буравчика, левой руки, правой руки  Уметь: Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волн  Читать графики переменного тока  Рассчитывать магнитную индукцию, силу, действующую на проводник в магнитном поле |  |
| **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер 12 часов** | | | | |
| 54.1 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов | 1 | Знать: Понятия: радиоактивность, альфа-, бета-, гамма-частицы | §55 |
| 55.2 | Модели атомов. Опыт Резерфорда | 1 | Знать: Факты: сущность планетарной модели атома  Уметь: Описывать состав атома, схематически изображать строение атома | §56 |
| 56.3 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 | Знать: Законы сохранения заряда и массового числа  Правила смещения  Уметь: Находить недостающие элементы в ядерных реакциях, записывать реакции альфа- и бета-распадов | §57, 63  Упр. 43 (1-3), упр. 47 |
| 57.4 | Экспериментальные методы исследования частиц | 1 | Знать: Устройство, назначение, принцип действия счетчика Гейгера, камеры Вильсона | §58 |
| 58.5 | Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. | 1 | Знать: Понятия: массовое число, зарядовое число,  Факты: сущность протонно-нейтронной модели ядра, общие сведения о протоне и нейтроне  Уметь: Описывать состав ядра атома | §59-61  №1178- Р  Упр. 45 |
| 59.6 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс | 1 | Знать: Понятия: дефект масс, энергия связи  Формулы дефекта масс, энергии связи  Факты: общие сведения о ядерных силах  Уметь: Рассчитывать дефект масс, энергию связи | §64, 65 |
| 60.7 | Деление ядер урана.  Цепная реакция | 1 | Знать: Понятия: цепная реакция, критическая масса  Факты: механизм деления ядер урана  Уметь: Находить дефект масс | §66, 67 |
| 61.8 | Лабораторная работа №5,6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | 1 | Знать: Принцип деления ядер урана | §62(сам) |
| 62.9 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию  Атомная энергетика | 1 | Знать: Понятия: ядерный реактор  Факты: принцип действия ядерного реактора | §68, 69 |
| 63.10 | Биологическое действие радиации | 1 | Знать: Понятия: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза | §70,  § 71(сам) |
| 64.11 | Термоядерная реакция Решение задач по теме «Ядерная физика» | 1 | Знать: Понятие термоядерная реакция  Факты: условие осуществления термоядерной реакции, значение термоядерных реакций  Уметь: Рассчитывать энергию связи, дефект масс  Записывать ядерные реакции  Описывать состав атома | Повт § 55-71 |
| 65.12 | Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика» | 1 | Знать: Правила смещения, Формулы дефекта масс, энергии связи  Сущность планетарной модели атома, протонно-нейтронной модели ядра  Уметь: Рассчитывать энергию связи, дефект масс  Записывать ядерные реакции  Описывать состав атома |  |
| **Итоговое повторение 3 часа** | | | | |
| 66.1 | Повторение материала по теме «Основы кинематики и динамики» | 1 | Знать: Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движении, импульса тела, первой космической скорости, уравнения свободного падения тел, законы Ньютона, закон сохранения импульса  Уметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения, свободного падения, читать графики скорости ПРУД  Объяснять причины движения тел | Повт. § 25-39 |
| 67.2 | Повторение материала по теме «Электромагнитные явления» | 1 | Знать: Правила буравчика, левой руки, правой руки  Формулы магнитной индукции, связи длины волны и скорости распространения  Уметь: Рассчитывать длину волны, период и частоту электромагнитной волны  Определять направление магнитной индукции, электрического тока, скорости движения | Повт. § 43-52 |
| 68.3 | Итоговая контрольная работа | 1 | Знать: Правила смещения,  Уравнения свободного падения, формулы скорости, перемещения при равноускоренном движении, законы Ньютона, формула магнитной индукции, связи периода и частоты колебаний, длины волны и периода  Уметь: Описывать состав атома, записывать реакции альфа- и бета- распада,  Читать графики колебательного движения  Рассчитывать характеристики свободного падения, РУД, частоту и период электромагнитных волн  Объяснять причины движения тел |  |