|  |
| --- |
| 8 КЛАСС |
| **Тепловые явления 13 часов** |
| 1.1 | Вводный инструктаж по ТБТепловое движение. Температура | 1 | Знать: Правила техники безопасности в физкабинете.Понятия: температура, тепловое движение, тепловые явленияФакты: зависимость скорости движения молекул от температурыУметь: Объяснять физические явления на основе знаний о тепловом движенииИзмерять 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, теплопередачаФакты: способы изменения внутренней энергииУметь: Объяснять физические явления на основе знаний о внутренней энергии тел и ее изменении | §2 |
| 4.4 | Способы изменения внутренней энергии | 1 | Знать: Понятие: теплопередачиФакты: способы изменения внутренней энергииУметь: Объяснять физические явления на основе знаний о внутренней энергии тел и ее изменении | §3 |
| 5.5 | Виды теплообмена | 1 | Знать: Понятие теплопроводностьФакты: механизм, особенности, применение и учет теплопроводностиПонятия: конвекция, излучениеМеханизм, особенности, учет и использование конвекции и излученияУметь: Объяснять физические явления на основе знаний о теплопроводности | §4-6,таблицаУпр1,2,3(устно) |
| 6.6 | Количество теплоты. Единицы количества теплотыПроверочная 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 теплоемкостиУметь: Объяснять физические явления на основе знаний об удельной теплоемкости | §9Упр4(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 охлажденииУметь: 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 охлажденииУметь: Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела, выделяемого телом при остыванииИзмерять 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 топливаФакты: условия, необходимые для горения, механизм горенияПонятие удельная теплота сгоранияУметь: 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 процессахУметь: Объяснять физические явления на основе закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | Повт1-11§ |
| 13.13 | Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» | 1 | Знать: Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела, выделяемого им при охлажденииФормула удельной теплоёмкости твёрдого телаУметь: Рассчитывать удельную теплоёмкость твёрдого тела |  |
| **Изменение агрегатных состояний веществ 13 часов** |
| 14.1 | Агрегатные состояния вещества | 1 | Знать: Понятия: агрегатные состояния веществаФакты: строение вещества, физические свойства, движение, расположение молекул в различных агрегатных состоянияхУметь: 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 кристаллизацииФакты: график плавления и отвердевания веществаУметь: Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении и кристаллизации веществЧитать и строить графики плавления и отвердевания | §13-14Упр7 |
| 16.3 | Удельная теплота плавления | 1 | Знать: Понятие удельная теплота плавленияФакты: механизм плавления и отвердеванияФормула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела и выделяемого при кристаллизацииУметь: Решать задачи на расчет количества теплоты, необходимого для плавления тела и выделяемого при кристаллизацииОбъяснять физический смысл удельной теплоты плавления | §15Упр8 |
| 17.4 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. | 1 | Знать: Понятия: парообразование, испарение, насыщенный пар, динамическое равновесиеФакты: механизм испарения и конденсации, факторы, влияющие на испарениеУметь: Объяснять физические явления на основе знаний об испарении | §16Упр9(2,4,6) |
| 18.5 | Поглощение энергии при испарении и выделение ее при конденсации | 1 | Знать: Понятия конденсацииФакты: механизм конденсации, факторы, влияющие на конденсациюУметь: Объяснять физические явления на основе знаний об конденсации | §17 |
| 19.6 | Кипение | 1 | Знать: Понятие кипение, температура кипенияФакты: механизм кипения, зависимость температуры кипения от давления | §18 |
| 20.7 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха | 1 | Знать: Понятия: абсолютная, относительная влажность воздуха, точка росыНазначение, устройство, виды гигрометровФакты: значение влажностиУметь: Определять относительную влажность воздуха с помощью психрометра и термометра | §19 |
| 21.8 | Удельная теплота парообразования и конденсации | 1 | Знать: Понятие удельная теплота парообразования и конденсацииФормула для расчета количества теплоты, необходимого для парообразования жидкости и выделяющегося при конденсацииУметь: Решать задачи на расчет количества теплоты, необходимого для парообразования жидкости и выделяющегося при конденсации | §20Упр10 |
| 22.9 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания | 1 | Знать: Понятие тепловой двигательФакты: виды тепловых двигателей, устройство, назначение и принцип действия ДВС | §21-22доклад |
| 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 двигателяУметь: 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 кристаллизацииУметь: Объяснять физические явления на основе знаний о плавлении, испарении и конденсацииРассчитывать 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 телоФакты: взаимодействие наэлектризованных тел, свойство электризацииУметь: 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 полеФакты: устройство, назначение и принцип действия электроскопа, зависимость действия электрического поля от расстоянияУметь: 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 ионФакты: делимость электрического зарядаУметь: Описывать строение атомов, схематически изображать атомы | §29 |
| 30.4 | Строение атомов | 1 | Знать: Факты: строение атомаСхема опыта Резерфорда | §30Упр11 |
| 31.5 | Объяснение электрических явлений | 1 | Знать: Факты: причина электрической нейтральности тел, механизм электризации, причина проводимости проводников и непроводимости непроводников | §31Упр12(1) |
| 32.6 | Электрический ток. Источники электрического тока | 1 | Знать: Понятия: электрический ток, источник электрического токаФакты: условия существования тока в проводнике, виды источников тока | §32 |
| 33.7 | Электрическая цепь и ее составные частиЭлектрический ток в металлах | 1 | Знать: Понятия: электрическая цепь, электрическая схема,электрический ток в металлахФакты: условные обозначения элементов электрической цепиУметь: Читать и чертить электрические схемы | §33Упр13(2,4,5) |
| 34.8 | Действия электрического токаНаправление электрического тока | 1 | Знать: Факты: действия электрического тока, направление электрического токаУметь: 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 токаФормулу и единицы силы токаУметь: Решать задачи на расчет силы тока | §37Упр14(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 амперметраУметь: Собирать электрическую цепь, измерять силу тока | §38Упр15ДокладА.Вольт |
| 37.11 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения | 1 | Знать: Понятие электрическое напряжениеФормула электрического напряженияУметь: 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 цепьУметь: Измерять напряжение с помощью вольтметра | §41Упр16 |
| 39.13 | Зависимость силы тока от напряжения Электрическое сопротивление | 1 | Знать: Факты: зависимость силы тока от напряжения, причина возникновения электрического сопротивления Понятие электрическое сопротивлениеУметь: Показывать зависимости силы тока от напряжения рассчитывать силу тока и напряжение | §42-43Упр17(1Упр18(3ДокладГ.С.Ом |
| 40.14 | Закон Ома для участка цепиРасчет сопротивления проводника | 1 | Знать: Закон Ома для участка цепиФормула для расчета сопротивления проводникаПонятие удельное электрическое сопротивлениеУметь: Решать задачи на применение закона Ома для участка цепиЧитать графики зависимости силы тока от напряженияНаходить сопротивление проводника по графику Рассчитывать электрическое сопротивление проводниковРешать задачи на расчет силы тока и напряжения в цепи | §44-45Упр19(1-2) |
| 41.15 | Реостаты. Решение задач. | 1 | Знать: Факты: назначение, виды реостатов, обозначение на схемах, правила включения амперметра в цепьУметь: Регулировать силу тока в цепи реостатом | §46-47Упр20(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 цепьЗакон Ома для участка цепиУметь: Регулировать силу тока в цепи реостатомОпределять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра | §46-47Упр21(2,3) |
| 43.17 | Решение задач | 1 | Знать: Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, сопротивления проводникаЗакон Ома для участка цепиУметь: 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 проводникаЗакон Ома для участка цепиУметь: Рассчитывать силу тока, напряжение сопротивление проводника |  |
| 45.19 | Последовательное соединение проводников | 1 | Знать: Законы последовательного соединения проводниковУметь: Решать задачи на расчет электрических цепей | §48Упр22(1,3) |
| 46.20 | Параллельное соединение проводников | 1 | Знать: Законы параллельного соединения проводников | §49Упр23(1) |
| 47.21 | Смешанное соединение проводников, Решение задач. | 1 | Знать: Законы последовательного соединения проводниковЗаконы параллельного соединения проводниковУметь: Решать задачи на расчет электрических цепей | Упр22(2)Упр23(2) |
| 48.22 | Работа и мощность электрического тока | 1 | Знать: Понятия: мощность токаФормулы и единицы мощности тока Формула и единицы работы и мощности токаФакты: способы измерения работы, мощности токаУметь: Рассчитывать работу и мощность токаПереводить кВтч в Дж | §50-52Упр24(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 цепьФормулы и единицы работы и мощности токаУметь: Измерять силу тока и напряжениеРассчитывать работу и мощность тока | Повт§50-52 |
| 50.24 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца | 1 | Знать: Закон Джоуля-ЛенцаФакты: причина нагревания проводников токомУметь: Объяснять физические явления на основе знаний о нагревании проводников токомРешать задачи на применение закона Джоуля-Ленца | §53Упр27(1) |
| 51.25 | Применение теплового действия электрического тока(Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители) | 1 | Знать: Устройство, назначение принцип действия плавких предохранителейПонятие 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 проводникаЗаконы последовательного и параллельного соединений, закон Ома для участка цепиУметь: Решать задачи на расчет работы, мощности тока, сопротивления проводника, на расчет электрических цепейОбъяснять физические явления на основе знаний о коротком замыкании, закона Джоуля-Ленца | Повт§48-55задачи |
| 53.27 | Контрольная работа №4 по теме «Постоянный ток» | 1 | Знать: Определение, формулы, единицы силы тока, напряжения, работы тока, мощности тока, сопротивления проводникаЗаконы последовательного и параллельного соединений, закон Ома для участка цепиУметь: Решать задачи на расчет работы, мощности тока, сопротивления проводника, на расчет электрических цепейОбъяснять 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 линииФакты: зависимость направления магнитных линий от направления силы тока в проводникеУметь: 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, электромагнитФакты: зависимость величины магнитного поля катушки с током от числа витков, от силы тока в катушке, от наличия сердечника; применение электромагнитовУметь: Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитах | §58Упр28 |
| 56.3 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 | Знать: Понятия: постоянный магнит, полюс магнита, магнитная буря, магнитная аномалияФакты: гипотеза Ампера, взаимодействие постоянных магнитов, причины магнитных бурьУметь: 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 электродвигателейУстройство, 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, полутеньФакты: причины солнечных и лунных затменийЗакон прямолинейного распространения светаУметь: 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 лучейЗаконы отражения светаУметь: Решать задачи на применение закона отражения света | §63Упр30(1,2,3) |
| 60.3 | Плоское зеркало | 1 | Знать: Понятие мнимого изображенияУметь: Строить изображения предметов в плоском зеркале | §64Упр31устно |
| 61.4 | Преломление света | 1 | Знать: Понятия: преломление света, угол преломления, оптически более (менее) плотная средаЗаконы преломления светаУметь: Схематически строить ход луча света при переходе из одной прозрачной среды в другую | §65Упр32(2) |
| 62.5 | Линзы. Оптическая сила линзы. | 1 | Знать: Понятия: линза, оптическая сила линзы, фокус, фокусное расстояние, оптическая осьФормула и единицы оптической силы линзыУметь: Рассчитывать оптическую силу и фокусное расстояние линзы | §66Упр33 |
| 63.6 | Изображения, даваемые линзой | 1 | Знать: Факты: обозначение собирающей линзы, рассеивающей линзыУметь: Строить изображения предметов в линзах | §67Упр34(2,3) |
| 64.7 | Оптические приборы. Решение задач. | 1 | Знать: Законы отражения, преломления светаФормулу оптической силы линзыУметь: Строить изображение предмета в линзах, в зеркалеСтроить падающий, отраженный, преломленный лучи света | Запись в тетрадях |
| 65.8 | Лабораторная работа №10 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 | Знать: Понятия: линза, фокусное расстояние линзыУметь: 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 светаФормулу оптической силы линзыУметь: Строить изображение предмета в линзах, в зеркалеСтроить 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 кристаллизацииПонятия: 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 конденсацииРассчитывать количество теплоты, необходимое для парообразования, плавления, выделяющееся при конденсации и отвердеванииЧитать 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 соединенийФормулы сопротивления, силы токаУметь: Рассчитывать работу, мощность тока, силу тока, сопротивление проводникаРассчитывать 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 электродвигателейУстройство, назначение, принцип действия электродвигателяЗаконы отражения, преломления светаФормулу оптической силы линзыУметь: Строить изображение предмета в линзах, в зеркалеСтроить 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 зеркалеСтроить 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 ТБМатериальная точкаСистема отсчета | 1 | Знать: Правила техники безопасности в физкабинете.Понятия: механическое движение, материальная точка, система отсчета, поступательное движениеУметь: Определять является ли тело материальной точкой, приводить примеры механического движения, поступательного движения | §1Упр. 1 (2, 4) |
| 2.2 | ПеремещениеВходная контрольная работа | 1 | Знать: Понятия: вектор, перемещение,Уметь определять перемещение тела | §2Упр. 2\*№19-Р |
| 3.3 | Определение координаты движущегося тела | 1 | Знать: Понятия проекция вектораФормулы координаты телаУметь: Находить проекции векторов на координатные оси, находить путь и перемещение тела, координату тела | §3Упр. 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 скоростиУметь: Читать и строить графики скорости при прямолинейном равномерном движенииРешать задачи на расчет скорости и перемещения при прямолинейном равномерном движении | §4Упр. 4 |
| 5.5 | Прямолинейное равноускоренное движениеУскорение | 1 | Знать: Формула, единицы ускоренияПонятия: прямолинейное равноускоренное движение, ускорениеУметь: Решать задачи на расчет ускорения и времени при прямолинейном равноускоренном движении | §5Упр. 5 (2,3) |
| 6.6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движенияГрафик скорости | 1 | Знать: Формула скорости при прямолинейном равноускоренном движенииУметь: Читать и строить графики скорости при прямолинейном равноускоренном движении | §6Упр. 6 (1, 4) |
| 7.7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | 1 | Знать: Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движенииУметь: Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | §7Упр. 7 |
| 8.8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | 1 | Знать: Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скоростиУметь: Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении | §8Упр. 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 работПонятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движениеФормулы ускорения, скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движенииУметь: 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 движенииУметь: 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 движенииУметь: 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 движенииПонятия: перемещение тела, материальная точкаУметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движенийЧитать графики скорости | § |
| 13.13 | Относительность движения | 1 | Знать: Сущность относительности движенияУметь: Решать задачи на расчет относительной скорости | §9Упр. 9 (1,4)\* Упр. 9(5) |
| 14.14 | Инерциальные системы отсчетаПервый закон Ньютона | 1 | Знать: Понятия: ИСОПервый закон НьютонаУметь: Применять первый закон Ньютона для объяснения физических явлений | §10Упр. 10 |
| 15.15 | Второй закон Ньютона | 1 | Знать: Второй закон НьютонаФормула второго закона Ньютона,Факты: физический смысл 1 НУметь: Решать задачи на применение второго закона Ньютона | §11Упр. 11 (2,4) |
| 16.16 | Третий закон Ньютона | 1 | Знать: Третий закон НьютонаУметь: Применять третий закон Ньютона для объяснения физических явлений | §12Упр. 12 (2,3) |
| 17.17 | Свободное падение тел | 1 | Знать: Понятие6 свободное падение телФакты: особенности свободного падения телФормулы скорости и перемещения при свободном падении телУметь: Решать задачи на расчет характеристик свободного падения тел | §13Упр. 13 (1,3) |
| 18.18 | Движение тела, брошенного вертикально вверх | 1 | Знать: Формулы скорости и перемещения тела, брошенного вертикально вверхУметь: Решать задачи на расчет характеристик тела, брошенного вертикально вверх | §14Упр. 14 |
| 19.19 | Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения» | 1 | Знать: Понятие свободное падениеФормулы скорости и перемещения при свободном падении телУметь: Экспериментально рассчитывать ускорение тела при равноускоренном движении | §14 |
| 20.20 | Закон всемирного тяготения | 1 | Знать: Понятия: всемирное тяготение, гравитационная силаЗакон всемирного тяготенияФакты: значение и физический смысл гравитационной постояннойУметь: Решать задачи на применение закона всемирного тяготения | §15Упр. 15 (1,3) |
| 21.21 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах | 1 | Знать: Формула ускорения свободного паденияФакты: зависимость ускорения свободного падения от радиуса ЗемлиУметь: Решать задачи на расчет ускорения свободного падения | §16Упр. 16 (1,2)\* Упр. 16 (6) |
| 22.22 | Решение задач по теме «Законы Ньютона» | 1 | Знать: Законы НьютонаУметь: Применять законы динамики при решении качественных задач | ФормулыЗаконы 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 движенииФормула центростремительного ускоренияУметь: Решать задачи на расчет центростремительного ускорения | §18, 19Упр. 18 (1)\*Упр. 18 (4) |
| 24.24 | Искусственные спутники Земли | 1 | Знать: Понятия: ИСЗ, первая космическая скоростьФормулы первой космической скоростиУметь: Решать задачи на расчет скорости ИСЗ | §20Упр. 19 (1) |
| 25.25 | Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 | Знать: Понятия: импульс телаФормула и единицы импульса телаЗакон сохранения импульсаУметь: Решать задачи на расчет импульса тела, на применение закона сохранения импульса тела | §21, 22Упр. 20 (2)Упр. 21 (1) |
| 26.26 | Реактивное движение. Ракеты | 1 | Знать: Понятия: реактивное движениеФакты: 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 импульсаФормулы: импульса тела, первой космической скорости, центростремительного ускорения, скорости и перемещения при свободном паденииУметь: Объяснять физические явления на основе знаний законов НьютонаРешать задачи на расчет импульса, центростремительного ускорения, характеристик свободного падения тел; на применение закона сохранения импульсаЧитать графики скорости тел | Повт. § 10-23 |
| 28.28 | Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики» | 1 | Знать: Законы динамикиУметь: 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 колебанийФакты: особенности колебательного движенияУметь: Определять, является ли система колебательной | §24, 25Упр. 23 |
| 30.2 | Величины, характеризующие колебательное движение | 1 | Знать: Понятия: смещение, амплитуда, период, частота колебаний, фаза колебанийФормулы периода и частоты колебанийУметь: Рассчитывать период и частоту колебаний | §26Упр. 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 колебанийУметь: 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 колебанияФакты: отличия свободных и вынужденных колебаний, причина затухания колебаний, превращение энергии при колебанияхУметь: 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 волныУметь: Решать задачи на расчет периода, длины волны, частоты и скорости волны | §33Упр. 28 |
| 36.8 | Источники звука. Звуковые колебания. | 1 | Знать: Понятия: звуковая волна, ультразвук, инфразвук, чистый тонФакты: связь громкости звука и амплитуды колебаний источника, связь частоты колебаний источника и высоты тонаУметь: 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 воздухеУметь: Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны | §37, 38Упр. 31Повт. §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 колебанийФакты: причина затухания колебаний, условие возникновения колебанийУметь: Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волнЧитать графики колебательного движения | Повт. §24-26, 28, 29, 31-39Задачи 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 колебанийФакты: причина затухания колебаний, условие возникновения колебанийУметь: Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волнЧитать 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 полеФакты: связь густоты силовых линий и величины магнитного поля, гипотеза АмпераУметь: Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле | §43, 44Упр. 33 (2), 34 (2) |
| 42.2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля | 1 | Знать: Правила правой руки, буравчикаУметь: Определять направление магнитных линий, направление тока с помощью правил буравчика, правой руки | §45Упр. 35 (1,4, \*6) |
| 43.3 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | 1 | Знать: Правила левой рукиУметь: Применять правила левой руки для определения направления силы, действующей на проводник, на заряженную частицу в магнитном поле | §46Упр. 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 индукцииУметь: Решать задачи на применение формулы магнитной индукции | §45-47Упр. 37 |
| 45.5 | Магнитный поток | 1 | Знать: Понятие магнитный потокФакты: зависимость магнитного потока от величины магнитного поля, от площади контураУметь: Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном потоке | §48Упр. 38 |
| 46.6 | Явление электромагнитной индукции | 1 | Знать: Понятия: электромагнитная индукция, индукционный токУметь: Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитной индукции | §49Упр. 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 токФакты: устройство, назначение, принцип действия генератора переменного токаУметь: Читать графики переменного тока | §50Упр. 40 |
| 49.9 | Электромагнитное поле | 1 | Знать: Понятия: электромагнитное поле, вихревое полеФакты: отличия электростатического поля и вихревого поля | §51 |
| 50.10 | Электромагнитные волны | 1 | Знать: Понятия: электромагнитная волна, напряженность электрического поляФакты: скорость, условие излучения электромагнитных волнФормула связи дины волны и скоростиУметь: Рассчитывать характеристики электромагнитных волн | §52Упр. 42 (1-3) |
| 51.11 | Электромагнитная природа света | 1 | Знать: Факты: природа светаУметь: 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 волныПравила буравчика, левой руки, правой рукиУметь: Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волнЧитать графики переменного токаРассчитывать 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 волныПравила буравчика, левой руки, правой рукиУметь: Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волнЧитать графики переменного токаРассчитывать 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 атомаУметь: Описывать состав атома, схематически изображать строение атома | §56 |
| 56.3 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 | Знать: Законы сохранения заряда и массового числаПравила смещенияУметь: Находить недостающие элементы в ядерных реакциях, записывать реакции альфа- и бета-распадов | §57, 63Упр. 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 нейтронеУметь: Описывать состав ядра атома | §59-61№1178- РУпр. 45 |
| 59.6 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс | 1 | Знать: Понятия: дефект масс, энергия связиФормулы дефекта масс, энергии связиФакты: общие сведения о ядерных силахУметь: Рассчитывать дефект масс, энергию связи | §64, 65 |
| 60.7 | Деление ядер урана.Цепная реакция | 1 | Знать: Понятия: цепная реакция, критическая массаФакты: механизм деления ядер уранаУметь: 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 энергиюАтомная энергетика | 1 | Знать: Понятия: ядерный реакторФакты: 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 реакцияФакты: условие осуществления термоядерной реакции, значение термоядерных реакцийУметь: Рассчитывать энергию связи, дефект массЗаписывать ядерные реакцииОписывать состав атома | Повт § 55-71 |
| 65.12 | Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика» | 1 | Знать: Правила смещения, Формулы дефекта масс, энергии связиСущность планетарной модели атома, протонно-нейтронной модели ядраУметь: Рассчитывать энергию связи, дефект массЗаписывать ядерные реакцииОписывать 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 импульсаУметь: Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения, свободного падения, читать графики скорости ПРУДОбъяснять причины движения тел | Повт. § 25-39 |
| 67.2 | Повторение материала по теме «Электромагнитные явления» | 1 | Знать: Правила буравчика, левой руки, правой рукиФормулы магнитной индукции, связи длины волны и скорости распространенияУметь: Рассчитывать длину волны, период и частоту электромагнитной волныОпределять 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 периодаУметь: Описывать состав атома, записывать реакции альфа- и бета- распада,Читать графики колебательного движенияРассчитывать характеристики свободного падения, РУД, частоту и период электромагнитных волнОбъяснять причины движения тел |  |