**КТП 10 – 11 класс физика**

**10 класс, 68 часов, 2 часа в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количества часов** |
| **Введение (1 час)** |
| 1/1 | Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. | **1** |
| **Механика (24 часа)** |
| *Кинематика (9 часов)* |
| 2/1 | Механическое движение, виды движений, его характеристики. | **1** |
| 3/2 | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач. | **1** |
| 4/3 | Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач | **1** |
| 5/4 | Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей | **1** |
| 6/5 | Прямолинейное равноускоренное движение. | **1** |
| 7/6 | Решение задач на движение с постоянным ускорением. | **1** |
| 8/7 | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. | **1** |
| 9/8 | Решение задач по теме «Кинематика». | **1** |
| 10/9 | Контрольная работа № 1 "Кинематика". | **1** |
| *Динамика (8 часов)* |
| 11/10 | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. | **1** |
| 12/11 | Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач. | **1** |
| 13/12 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | **1** |
| 14/13 | Принцип относительности Галилея. | **1** |
| 15/14 | Явление тяготения. Гравитационные силы. | **1** |
| 16/15 | Закон всемирного тяготения. | **1** |
| 17/16 | Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. | **1** |
| 18/17 | Силы упругости. Силы трения. | **1** |
| *Законы сохранения (7 часов)* |
| 19/18 | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. | **1** |
| 20/19 | Реактивное движение. Решение задач (закон сохранения импульса) | **1** |
| 21/20 | Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. | **1** |
| 22/21 | Закон сохранения энергии в механике. | **1** |
| 23/22 | Лабораторная работа №1. «Изучение закона сохранения механической энергии». | **1** |
| 24/23 | Обобщающее занятие. Решение задач. | **1** |
| 25/24 | Контрольная работа № 2. "Динамика. Законы сохранения в механике". | **1** |
| **Молекулярная физика. Термодинамика (20 часов)** |
| *Основы молекулярно-кинетической теории (6 часов).* |
| 26/1 | Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение. | **1** |
| 27/2 | Масса молекул. Количество вещества. | **1** |
| 28/3 | Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы. | **1** |
| 29/4 | Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел. | **1** |
| 30/5 | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. | **1** |
| 31/6 | Решение задач на тему «Тепловое движение молекул» | **1** |
| *Температура. Энергия теплового движения молекул (2 часа)* |
| 32/7 | Температура. Тепловое равновесие. | **1** |
| 33/8 | Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул. | **1** |
| *Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (2 часа)* |
| 34/9 | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. | **1** |
| 35/10 | Лабораторная работа №2. «Опытная проверка закона Гей-Люссака». | **1** |
| *Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (3 часа)* |
| 36/11 | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей. | **1** |
| 37/12 | Влажность воздуха и ее измерение. | **1** |
| 38/13 | Кристаллические и аморфные тела. | **1** |
| *Основы термодинамики (7 часов)* |
| 39/14 | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | **1** |
| 40/15 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. | **1** |
| 41/16 | Первый закон термодинамики. Решение задач. | **1** |
| 42/17 | Необратимость процессов в природе. Решение задач. | **1** |
| 43/18 | Принцип действия и КПД тепловых двигателей. | **1** |
| 44/19 | Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика». | **1** |
| 45/20 | Контрольная работа № 3. «Молекулярная физика. Основы термодинамики». | **1** |
| **Основы электродинамики (22 часа)** |
| *Электростатика (9 часов)* |
| 46/1 | Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. | **1** |
| 47/2 | Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | **1** |
| 48/3 | Решение задач. Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона. | **1** |
| 49/4 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение задач. | **1** |
| 50/5 | Силовые линии электрического поля. Решение задач. | **1** |
| 51/6 | Решение задач на применение закона Кулона, принципа суперпозиции, закона сохранения электрического заряда. | **1** |
| 52/7 | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. | **1** |
| 53/8 | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением. | **1** |
| 54/9 | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. | **1** |
| *Законы постоянного тока (8 часов)* |
| 55/10 | Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. | **1** |
| 56/11 | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников | **1** |
| 57/12 | Лабораторная работа №3: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | **1** |
| 58/13 | Работа и мощность постоянного тока. | **1** |
| 59/14 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | **1** |
| 60/15 | Лабораторная работа №4. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». | **1** |
| 61/16 | Решение задач (законы постоянного тока). | **1** |
| 62/17 | Контрольная работа № 4. "Законы постоянного тока». | **1** |
| *Электрический ток в различных средах (5 часов)* |
| 63/18 | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | **1** |
| 64/19 | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. | **1** |
| 65/20 | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | **1** |
| 66/21 | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | **1** |
| 67/22 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. | **1** |
| **Повторение (3 часа)** |
| 68/1 | Повторение. Механика. Основы МКТ Термодинамика Электростатика | **1** |
| 69/2 | Итоговое собеседование | **1** |
| 70/3 | Итоговое обобщение | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** |
|  |  | **1. Основы электродинамики (продолжение 10 класса)** | **11 часов** |
| 1 | 1 | Магнитное поле, его свойства. | 1 |
| 2 | 2 | Магнитное поле постоянного электрического тока. | 1 |
| 3 | 3 | Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток». | 1 |
| 4 | 4 | Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. | 1 |
| 5 | 5 | Решение задач по теме «Магнитное поле». | 1 |
| 6 | 6 | Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. | 1 |
| 7 | 7 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 |
| 8 | 8 | Самоиндукция. Индуктивность. | 1 |
| 9 | 9 | Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции». | 1 |
| 10 | 10 | Электромагнитное поле. | 1 |
| 11 | 11 | Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». | 1 |
|  |  | **2. Колебания и волны. Оптика.** | **29 часов** |
| 12 | 1 | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. | 1 |
| 13 | 2 | Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. | 1 |
| 14 | 3 | Переменный электрический ток. | 1 |
| 15 | 4 | Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. | 1 |
| 16 | 5 | Решение задач по теме: «Трансформаторы». | 1 |
| 17 | 6 | Производство и использование электрической энергии. | 1 |
| 18 | 7 | Передача электроэнергии. | 1 |
| 19 | 8 | Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. | 1 |
| 20 | 9 | Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник. | 1 |
| 21 | 10 | Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи. | 1 |
| 22 | 11 | Контрольная работа №2. «Электромагнитные колебания и волны». | 1 |
| 23 | 12 | Скорость света. | 1 |
| 24 | 13 | Закон отражения света. Решение задач на закон отражение света. | 1 |
| 25 | 14 | Закон преломления света. Решение задач на закон преломления света. | 1 |
| 26 | 15 | Лабораторная работа №3. «Измерение показателя преломления стекла». | 1 |
| 27 | 16 | Линза. Построение изображения в линзе. | 1 |
| 28 | 17 | Дисперсия света. | 1 |
| 29 | 18 | Интерференция света. Дифракция света. | 1 |
| 30 | 19 | Поляризация света. | 1 |
| 31 | 20 | Решение задач по теме: «Оптика. Световые волны». | 1 |
| 32 | 21 | Контрольная работа №3. «Оптика. Световые волны». | 1 |
| 33 | 22 | Постулаты теории относительности | 1 |
| 34 | 23 | Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. | 1 |
| 35 | 24 | Связь между массой и энергией | 1 |
| 36 | 25 | Виды излучений. Шкала электромагнитных волн. | 1 |
| 37 | 26 | Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. | 1 |
| 38 | 27 | Лабораторная работа №4. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». | 1 |
| 39 | 28 | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. | 1 |
| 40 | 29 | Рентгеновские лучи. | 1 |
|  |  | **3. Квантовая физика**  | **15 часов** |
| 41 | 1 | Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. | 1 |
| 42 | 2 | Фотоны. | 1 |
| 43 | 3 | Применение фотоэффекта. | 1 |
| 44 | 4 | Строение атома. Опыты Резерфорда. | 1 |
| 45 | 5 | Квантовые постулаты Бора. | 1 |
| 46 | 6 | Лазеры. | 1 |
| 47 | 7 | Строение атомного ядра. Ядерные силы. | 1 |
| 48 | 8 | Энергия связи атомных ядер. | 1 |
| 49 | 9 | Закон радиоактивного распада. | 1 |
| 50 | 10 | Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. | 1 |
| 51 | 11 | Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. | 1 |
| 52 | 12 | Контрольная работа №4. «Световые кванты. Физика атомного ядра». | 1 |
| 53 | 13 | Физика элементарных частиц. | 1 |
| 54 | 14 | Единая физическая картина мира. | 1 |
| 55 | 15 | Физика и научно-техническая революция. | 1 |
|  |  | **4. Строение Вселенной**  | **7 часов** |
| 56 | 1 | Строение Солнечной системы. | 1 |
| 57 | 2 | Система Земля-Луна. | 1 |
| 58 | 3 | Общие сведения о Солнце. | 1 |
| 59 | 4 | Источники энергии и внутреннее строение Солнца. | 1 |
| 60 | 5 | Физическая природа звезд. | 1 |
| 61 | 6 | Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. | 1 |
| 62 | 7 | Происхождение и эволюция галактик и звезд. | 1 |
|  |  | **6. Повторение (6 часов)** |  |
| 63 | 1 | Повторение «Кинематика» | 1 |
| 64 | 2 | Повторение «Динамика» | 1 |
| 65 | 3 | Повторение «Законы сохранения» | 1 |
| 66 | 4 | Повторение «Электростатика» | 1 |
| 67 | 5 | Повторение «Электродинамика» | 1 |
| 68 | 6 | Итоговое повторение | 1 |