**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс (БУП – 2004г)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование раздела и тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Вид контроля, измерители** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
| **План** | **Факт** |
| **ВВЕДЕНИЕ (1 час)** |
| 1. | Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты. | Комбинированный урок. | Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания природы.Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий.  | Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы. | Экспериментальные задачи.Базовые и основные физические величины. Типы взаимодействия. | Учебник. Введение, §1, 2 |  |  |
| **МЕХАНИКА (19 часов).** |
| **Кинематика (9 часов)** |
| 2. | Механические движение, виды движений, его характеристики. | Лекция. | Механическое движение, его виды и относительности Галилея. | Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие.Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса. | Фронтальный опрос.Р. (учебник Рымкевича А.П.) № 9, 10 | § 3, 7, 8 |  |  |
| 3. | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. | Комбинированный урок. | Материальная точка, перемещение, скорость, путь. | Знать основные понятия. | Физический диктант.Анализ графиков. Решение задач.Р. № 22, 23 | § 9, 10 |  |  |
| 4. | Графики прямолинейного движения. | Комбинированный урок. | Связь между кинематическими величинами. | Построить график зависимости (x от t, V от t). Анализ графиков. | Тест. Разбор типовых задач.Р. № 23, 24 | § 10 |  |  |
| 5. | Скорость при неравномерном движении. | Комбинированный урок. | Экспериментальное определение скорости. | Определить по рисунку пройденный путь.Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени. | Тест по формулам.Р. № 51, 52 | § 11, Упр. 2 |  |  |
| 6. | Прямолинейное равноускоренное движение.Л/р№1 «Измерение ускорения свободного падения» | Комбинированный урок.Проблемно поисковый | Физический смысл равноускоренного и равнозамедленного движения. Свободное падение тел. | Понимать смысл понятия «равноускоренное движение».Уметь определять ускорение свободного падения. | Решение задач.Р. № 66, 67Исследовательская работа | § 13-15. Упр. 3 |  |  |
| 7. | Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение» Поступательное движение | Комбинированный урок. | Движение тел.Поступательное движение. Решение качественных задач | Уметь давать определение поступательного движения. Развитие навыков решения задач | Р. № 69, 70 | Р. № 71, 72 |  |  |
| 8. | Равномерное движение по окружности. Л/р №2«Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости» | Комбинированный урок.Проблемно поисковый | Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости. | Уметь пользоваться приборами и применять формулы периодического движения. | Исследовательская работа | § 17-19. |  |  |
| 9. | Решение задач по теме: «Кинематика». Подготовка к К/р | Комбинированный урок. (практикум) | Кинематика. | Уметь применять полученные знания на практике. |  Решение качественных задач. Р. № 1-7 |  |  |  |
| 10. | Контрольная работа1 по теме: «Кинематика». | Урок контроля. | Кинематика. | Уметь применять полученные знания на практике. | Контрольная работа.№1 |  |  |  |
| **Динамика (4 часа)** |
| 11. | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. | Комбинированный урок. | Механическое движение и его относительность.Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Инерция, инертность. | Понимать смысл понятий: механическое движение, относительность, инерция, инертность. Приводить примеры инерциальной, объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли. | Решение качественных задач.Р. № 115, 116 | § 22, 24 |  |  |
| 12. | Понятие силы как меры взаимодействия тел. | Урок изучения нового материала. | Сложение сил. | Уметь: иллюстрировать точки приложения сил, их направление. | Групповая фронтальная работа.Р. № 126 | § 25, 26 |  |  |
| 13. | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | Урок изучения нового материала. | Принцип суперпозиции сил. | Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона. | Решение задач.Р. № 140, 141 | § 27, 28, 29 |  |  |
| 14. | Принцип относительности Галилея. | Комбинированный урок.Информационно развивающийся | Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. | Уметь :Приводить примеры. | Тест.Р. № 147, 148 | § 30. Упр. 6 |  |  |
| **Силы в механике (4 часа)** |
| 15. | Явление тяготения. Гравитационная сила. Законы всемирного тяготения. | Комбинированный урок. Информационно развивающ. | Принцип дальнодействия. Всемирное тяготение. | Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления объяснить, что такое гравитационная сила | Решение качественных задач.Р. № 170, 171 | § 31, 32, 33. |  |  |
| 16. | Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. | Комбинированный урок. | Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики. | Знать точку приложения веса тела. Понятие о невесомости. | Тест.Р. № 189, 188 | § 34, 35. Упр. 7 |  |  |
| 17. | Силы упругости. Силы трения. | Комбинированный урок. | Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Роль силы трения. | Знать и уметь объяснить, что такое сила упругости и сила трения. | Беседа. | § 37-39. |  |  |
| 18. | Контрольная работа2 по темам: «Динамика», «Силы в механике». | Урок контроля. | Динамика. Силы в механике. | Уметь применять полученные знания на практике | Контрольная работа.№2 |  |  |  |
| **Законы сохранения в механике (6 часов)** |
| 19. | Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. | Комбинированный урок. | Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса. | Знать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы; смысл физических законов классической механики; сохранение энергии, импульса. Границы применимости. | Решение задач.Р. № 324, 325 | § 41, 42 |  |  |
| 20. | Реактивное движение. | Урок изучения нового материала. | Освоение космоса. | Знать границы применимости реактивного движения. | Тест. | § 43, 44. Упр. 8 |  |  |
| 21. | Работа.Механическая энергия: потенциальная и кинетическая | Комбинированный урок. | Проведение опытов, проявления механической энергии. | Знать смысл физических величин: работа, механическая энергия. | Решение экспериментальных задач. | § 45-48, 51 |  |  |
| 22. | Закон сохранения и превращения энергии в механике. | Комбинированный урок. | Закон сохранения энергии. | Знать границы применимости закона сохранения энергии. | Самостоятельная работа. | § 52 Упр. 9 |  |  |
| 23. | Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике». | Проблемно поисковый | Законы сохранения в механике. | Уметь применять полученные знания на практике. | Тест. | Повторение § 41-52 |  |  |
| 24. | Контрольная работа3 по теме: «Законы сохранения в механике». | Урок контроля. | Законы сохранения в механике. | Уметь применять полученные знания на практике. | Контрольная работа.№3 |  |  |  |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (15 часов)** |
| **Основы молекулярно-кинетической теории (6 часов)** |
| 25. | Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. | Комбинированный урок. | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальное доказательство. | Понимать смысл понятие: атом, атомное ядро.Характеристики молекул. | Решение качественных задач. | § 57, 58 |  |  |
| 26. | Масса молекул, количество вещества. | Проблемно поисковый | Масса атома. Молекулярная масса. | Понимать смысл физических величин: количество вещества, масса молекул. | Решение задач. | § 59 |  |  |
| 27. | Броуновское движение. Экспериментальное доказательство основных положений | Комбинированный урок.Информационно развивающий | Порядок и хаос. Виды агрегатных состояний вещества. | Знать характеристики молекул в виде агрегатных состояний вещества. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твёрдых тел. | Решение качественных задач. | § 60, 61, 62 |  |  |
| 28. | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. | Урок изучения нового материала. | Физическая модель идеального газа. | Знать модель идеального газа. | Тест. | § 63 |  |  |
| 29. | Решение задач по теме: Основы молекулярно-кинетической теории. | Проблемно поисковый | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. | Уметь высказывать своё мнение и доказывать его примерами. Знать характеристики молекул. | Решение задач | Повторение § 57-59, 60-63 |  |  |
| 30. | Основы молекулярно-кинетической теории. | Урок систематизации и обобщения. | Тепловое движение молекул. | Знать характеристики молекул. | тест | Упр. 11 |  |  |
| **Температура. Энергия теплового движения молекул (2 часа)** |
| 31. | Температура и тепловое равновесие. | Информационно развивающий | Температура – мера средней кинетической энергии тела. | Анализировать состояние теплового равновесия вещества. | Решение качественных задач. | § 66 |  |  |
| 32. | Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии. | Комбинированный урок.Информационно развивающий | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул. | Значение температура тела здорового человека.Понимать смысл физических величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц. | Тест. | § 68. Упр. 12 |  |  |
| **Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов (7 часов)** |
| 33. | Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. | Комбинированный урок. | Планетарная модель атома. | Знать строение вещества. Виды агрегатного состояния вещества. | Решение качественных задач. | § 61, 62, 75, 76 |  |  |
| 34. | Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. | Комбинированный урок. | Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. | Знать физический смысл понятий: объём, масса. | Решение задач.Построение графиков | § 70 |  |  |
| 35. | Газовые законы.Л/р№3«Проверка закона Гей-Люссака»  | Проблемно поисковый | Изопроцессы. | Знать изопроцессы и их значение в жизни. | Лабораторная работа | § 71. Упр. 13 |  |  |
| 36. | Зависимость давления насыщенного пара от температуры.Кипение. | Комбинированный урок. | Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры. | Знать точки замерзания и кипения воды при нормальном давлении. | экспериментальные задачи. | § 72, 73 |  |  |
| 37. | Л/р№4 «Измерение влажности воздуха | Проблемно поисковый | Измерение влажности воздуха  | Знать приборы, определяющие влажность.  | Умение пользоваться приборами. | § 74. Упр. 14 |  |  |
| 38. | Решение задач по теме: «Свойства твердых тел, жидкостей и газов». | Комбинированный урок. | Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. | Знать свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. | Решение задач. |  |  |  |
| 39. | Контрольная работа4 по теме: «Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов». | Урок контроля. | Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. | Знать свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. | Контрольная работа.№4 |  |  |  |
| **ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 часов)** |
| 40. | Внутренняя энергия и работа в термодинамике. | Информационно развивающий | Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. порядок и хаос. | Уметь приводить примеры практического использования физических знаний (законов термодинамики – изменения внутренней энергии путём совершения работы). |  | § 77, 78 |  |  |
| 41. | Количество теплоты, удельная теплоёмкость. | Комбинированный урок. | Физический смысл удельной теплоёмкости. | Знать понятие «теплообмен», физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни человека. | Экспериментальные задачи. | § 79 |  |  |
| 42. | Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. | Информационно развивающий | Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие органы. | Тест. | § 52, 83 |  |  |
| 43. | Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей. | Информационно развивающий | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды.  | Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанций. | Решение экологических задач.конференция | § 84 Упр. 15 |  |  |
| 44. | Повторение по теме: «Основы термодинамики». | Комбинированный урок. | Основы термодинамики. | Знать основы термодинамики. | Повторение. Решение задач. | §77-84 |  |  |
| 45. | Контрольная работа5 по теме «Основы термодинамики». | Урок контроля. | Основы термодинамики. | Знать основы термодинамики. | Контрольная работа.№5 | §77-84 |  |  |
| **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (23 часов)** |
| **Электростатика (8 часов)** |
| 46. | Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел | Урок изучения нового материала. | Элементарный электрический заряд. Законы сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Электрическое взаимодействие. | Приводить примеры электризации. Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. Уметь измерять. | Фронтальный опрос. | § 86, 87,88 |  |  |
| 47. | Закон Кулона. | Информационно развивающий | Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов. | Знать границы применимости закона Кулона. | Тест. | § 89, 90 Упр. 16 |  |  |
| 48. | Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | Урок изучения нового материала. | Квантование электрических зарядов. Равновесие статических зарядов. | Знать принцип суперпозиции полей. | Решение задач. | § 92, 93 |  |  |
| 49. | Силовые линии электрического поля. | Комбинированный урок. | График изображения электрических полей. | Уметь сравнивать напряжённость в различных точках и показывать направление силовых линий. | Решение задач. | § 94 |  |  |
| 50. | Основы электродинамики. | Проблемно поисковый | Основы электродинамики. | Знать основные понятия электродинамики | Решение задач. | Повторение § 92-94 |  |  |
| 51. | Потенциал электрического поля и разность потенциалов. | Информационно развивающий | Потенциальные поля. эквипотенциальные поверхности электрических полей. | Знать картину эквипотенциальных поверхностей электрических полей. | Решение задач. | § 99 Упр. 17 |  |  |
| 52. | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. | Комбинированный урок. | Электроёмкость конденсатора. | Знать применение и соединение конденсаторов. | Тест. | § 101, 102 |  |  |
| 53. | Основы электростатики. | Урок систематизации и обобщения. | Основы электростатики. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности. | самостоятельная работа. | Повторение § 99-102 Упр. 18 |  |  |
| **Законы постоянного тока (9 часов)** |
| 54. | Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимости для существования электрического тока. | Урок изучения нового материала. | Электрический ток. Сила тока. Источник электрического поля. | Знать условия существования электрического тока. | Тест. | § 104 |  |  |
| 55. | Закон Ома для участка цепи. | Комбинированный урок. | Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током. | Знать технику безопасности работы с электроприборами. | Тест. | § 105 |  |  |
| 56. | Электрическая цепь. последовательное и параллельное соединение проводников. | Комбинированный урок. | Вывод законов последовательного и параллельного соединения | Знать зависимость электрического тока от напряжения. | Решение экспериментальных задач. | § 106 |  |  |
| 57. | Л/р 5Электрическая цепь. последовательное и параллельное соединение проводников. | Проблемно поисковыйРепродуктивный | Соединение проводников. | Знать схемы соединения проводников. Развивать навыки работы с приборами. | Лабораторная работа. Исследование. | § 107, с. 330 |  |  |
| 58. | Работа и мощность электрического тока. | Комбинированный урок. | Показать: Связь между мощностью и работой электрического тока. | Понимать смысл физических величин: работа, мощность. Уметь приводить примеры | Тест. | § 108 |  |  |
| 59. | Электродвижущая сила.Закон Ома для полной цепи. | Комбинированный урок. | Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи. | Знать смысл закона Ома для полной цепи. | Решение задач. | § 109, 110 Упр. 19 |  |  |
| 60. | Л/р №6 «Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока» | Проблемно поисковыйРепродуктивный | Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока. | Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами. | Решение экспериментальных задач. | С. 328 |  |  |
| 61. | Решение задач по теме: «Законы постоянного тока». Подготовка к контрольной работе. | Комбинированный урок. | Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока. | Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами. | Решение задач. |  |  |  |
| 62. | Контрольная работа6 по теме: «Законы постоянного тока». | Урок контроля. | Законы постоянного тока. | Знать физические величины, формулы. | Контрольная работа.№6 | Р. № 819-821 |  |  |
| **Электрический ток в различных средах (6 часов)** |
| 63. | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температура. Сверхпроводимость. | Информационно развивающий | Практическое применение сверхпроводников. | Знать формулу расчёта зависимости сопротивления проводника от температуры. | Решение качественных задач. | § 111, 113, 114 |  |  |
| 64. | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. | Комбинированный урок. | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов. | Знать устройство и применение полупроводниковых приборов. | Фронтальный опрос. | § 115 |  |  |
| 65. | Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка. | Комбинированный урок. | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно-лучевой трубке. | Знать устройство и принцип действия лучевой трубки. | Проект. | § 120, 121 |  |  |
| 66. | Электрический ток в жидкостях. | Комбинированный урок. | Электрический ток в жидкостях. | Знать применение электролиза. | Проект. | § 122 |  |  |
| 67. | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. | Комбинированный урок. | Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов. | Применение электрического тока в газах. | Фронтальный опрос. | § 124-126 Упр. 20 |  |  |
| 68. | Итоговое тестирование за курс 10 класса | Репродуктивный урок | Контроль зун | Умение использовать приобретенные знания на практике | Тест. |  |  |  |