Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Чабанмахинская СОШ»

Утверждаю

Директор школы: Шихимова М.М.

УТВЕРЖДЕНО расписанием педагогического совета от 30.08.2024г.

Рабочая программа по физике для 7-9 класса 2024-2025г

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы |
| 1 | Физика — наука о природе. Явления природы.  Физические явления | 1 |  |  |
| 2 | Механические, тепловые, электрические,  магнитные, световые, звуковые явления | 1 |  |  |
| 3 | Физические величины и их измерение | 1 |  |  |
| 4 | Урок-исследование "Измерение температуры  при помощи жидкостного термометра и датчика температуры" | 1 |  | 1 |
| 5 | Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнонаучный метод познания. Описание физических явлений с  помощью моделей | 1 |  |  |
| 6 | Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного  горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска" | 1 |  | 1 |
| 7 | Строение вещества. Опыты, доказывающие  дискретное строение вещества | 1 |  |  |
| 8 | Движение частиц вещества | 1 |  |  |
| 9 | Урок-исследование «Опыты по наблюдению  теплового расширения газов» | 1 |  | 1 |
| 10 | Агрегатные состояния вещества | 1 |  |  |
| 11 | Взаимосвязь между свойствами веществ в  разных агрегатных состояниях и их атомно- молекулярным строением. Особенности  агрегатных состояний воды | 1 |  |  |
| 12 | Механическое движение. Равномерное и  неравномерное движение | 1 |  |  |
| 13 | Скорость. Единицы скорости | 1 |  |  |
| 14 | Расчет пути и времени движения | 1 |  |  |
| 15 | Инерция. Закон инерции. Взаимодействие тел  как причина изменения скорости движения тел | 1 |  |  |
| 16 | Плотность вещества. Расчет массы и объема тела  по его плотности | 1 |  |  |
| 17 | Лабораторная работа «Определение плотности  твёрдого тела» | 1 |  | 1 |
| 18 | Решение задач по теме "Плотность вещества" | 1 |  |  |
| 19 | Сила как характеристика взаимодействия тел.  Сила упругости. Закон Гука | 1 |  |  |
| 20 | Лабораторная работа «Изучение зависимости растяжения (деформации) пружины от  приложенной силы» | 1 |  | 1 |
| 21 | Явление тяготения. Сила тяжести | 1 |  |  |
| 22 | Связь между силой тяжести и массой тела. Вес  тела. Решение задач по теме "Сила тяжести" | 1 |  |  |
| 23 | Сила тяжести на других планетах. Физические  характеристики планет | 1 |  |  |
| 24 | Измерение сил. Динамометр | 1 |  |  |
| 25 | Вес тела. Невесомость | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | Сложение двух сил, направленных по одной  прямой. Равнодействующая сил | 1 |  |  |
| 27 | Решение задач по теме "Равнодействующая сил" | 1 |  |  |
| 28 | Трение скольжения и трение покоя. Трение в  природе и технике | 1 |  |  |
| 29 | Лабораторная работа «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей» | 1 |  | 1 |
| 30 | Решение задач на определение  равнодействующей силы | 1 |  |  |
| 31 | Решение задач по темам: «Вес тела»,  «Графическое изображение сил», «Силы»,  «Равнодействующая сил» | 1 |  |  |
| 32 | Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела»,  «Графическое изображение сил», «Силы» | 1 | 1 |  |
| 33 | Давление. Способы уменьшения и увеличения  давления | 1 |  |  |
| 34 | Давление газа. Зависимость давления газа от  объёма, температуры | 1 |  |  |
| 35 | Передача давления твёрдыми телами,  жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 |  |  |
| 36 | Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести | 1 |  |  |
| 37 | Решение задач по теме «Давление в жидкости и  газе. Закон Паскаля» | 1 |  |  |
| 38 | Сообщающиеся сосуды | 1 |  |  |
| 39 | Гидравлический пресс | 1 |  |  |
| 40 | Манометры. Поршневой жидкостный насос | 1 |  |  |
| 41 | Атмосфера Земли. Причины существования воздушной оболочки Земли. Зависимость  атмосферного давления от высоты над уровнем моря | 1 |  |  |
| 42 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 |  |  |
| 43 | Измерение атмосферного давления. Опыт  Торричелли | 1 |  |  |
| 44 | Зависимость атмосферного давления от высоты  над уровнем моря | 1 |  |  |
| 45 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на  различных высотах | 1 |  |  |
| 46 | Решение задач по теме " Атмосферное давление" | 1 |  |  |
| 47 | Действие жидкости и газа на погруженное в них  тело. Архимедова сила | 1 |  |  |
| 48 | Лабораторная работа «Определение  выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость» | 1 |  | 1 |
| 49 | Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма  погруженной в жидкость части тела» | 1 |  | 1 |
| 50 | Плавание тел | 1 |  |  |
| 51 | Лабораторная работа "Конструирование ареометра или конструирование лодки и  определение её грузоподъёмности" | 1 |  | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 52 | Решение задач по темам: «Плавание судов.  Воздухоплавание», «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |  |  |
| 53 | Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»/Всероссийская  проверочная работа при проведении с использованием компьютера | 1 | 1 |  |
| 54 | Механическая работа | 1 |  |  |
| 55 | Мощность. Единицы мощности | 1 |  |  |
| 56 | Урок-исследование "Расчёт мощности,  развиваемой при подъёме по лестнице" | 1 |  | 1 |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на  рычаге | 1 |  |  |
| 58 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа «Исследование условий равновесия  рычага» | 1 |  | 0.5 |
| 59 | Решение задач по теме «Условия равновесия  рычага» | 1 |  |  |
| 60 | Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа «Измерение КПД наклонной плоскости» | 1 |  | 0.5 |
| 61 | Решение задач по теме "Работа, мощность, КПД" | 1 |  |  |
| 62 | Механическая энергия. Кинетическая и  потенциальная энергия | 1 |  |  |
| 63 | Закон сохранения механической энергии | 1 |  |  |
| 64 | Урок-эксперимент по теме "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по  наклонной плоскости" | 1 |  | 1 |
| 65 | Контрольная работа по теме «Работа и  мощность. Энергия»/Всероссийская проверочная работа при проведении на бумажном носителе | 1 | 1 |  |
| 66 | Резервный урок. Работа с текстами по теме  "Механическое движение" | 1 |  |  |
| 67 | Резервный урок. Работа с текстами по теме  "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов" | 1 |  |  |
| 68 | Резервный урок. Работа с текстами по теме  "Работа. Мощность. Энергия" | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 3 | 12 |

8 КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | |
| Всего | Контрольные  работы | Практические  работы |
| 1 | Основные положения молекулярно-кинетической  теории и их опытные подтверждения | 1 |  |  |
| 2 | Масса и размер атомов и молекул | 1 |  |  |
| 3 | Модели твёрдого, жидкого и газообразного  состояний вещества | 1 |  |  |
| 4 | Объяснение свойств твёрдого, жидкого и  газообразного состояний вещества на основе положений молекулярно-кинетической теории | 1 |  |  |
| 5 | Кристаллические и аморфные тела | 1 |  |  |
| 6 | Смачивание и капиллярность. Поверхностное  натяжение | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Тепловое расширение и сжатие | 1 |  |  |
| 8 | Температура. Связь температуры со скоростью  теплового движения частиц | 1 |  |  |
| 9 | Внутренняя энергия. Способы изменения  внутренней энергии | 1 |  |  |
| 10 | Виды теплопередачи | 1 |  |  |
| 11 | Урок-конференция "Практическое использование тепловых свойств веществ и материалов в целях  энергосбережения" | 1 |  | 1 |
| 12 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 1 |  |  |
| 13 | Уравнение теплового баланса. Теплообмен и  тепловое равновесие | 1 |  |  |
| 14 | Лабораторная работа "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей  воды" | 1 |  | 1 |
| 15 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при  охлаждении | 1 |  |  |
| 16 | Лабораторная работа "Определение удельной  теплоемкости вещества" | 1 |  | 1 |
| 17 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 |  |  |
| 18 | Плавление и отвердевание кристаллических тел.  Удельная теплота плавления | 1 |  |  |
| 19 | Лабораторная работа "Определение удельной  теплоты плавления льда" | 1 |  | 1 |
| 20 | Парообразование и конденсация. Испарение | 1 |  |  |
| 21 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения  от атмосферного давления | 1 |  |  |
| 22 | Влажность воздуха. Лабораторная работа  "Определение относительной влажности воздуха" | 1 |  | 1 |
| 23 | Решение задач на определение влажности воздуха | 1 |  |  |
| 24 | Принципы работы тепловых двигателей̆. Паровая  турбина. Двигатель внутреннего сгорания | 1 |  |  |
| 25 | КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и  защита окружающей̆ среды | 1 |  |  |
| 26 | Закон сохранения и превращения энергии в  тепловых процессах | 1 |  |  |
| 27 | Подготовка к контрольной работе по теме  "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества" | 1 |  |  |
| 28 | Контрольная работа по теме "Тепловые явления.  Изменение агрегатных состояний вещества" | 1 | 1 |  |
| 29 | Электризация тел. Два рода электрических  зарядов | 1 |  |  |
| 30 | Урок-исследование "Электризация тел индукцией и при соприкосновении" | 1 |  | 1 |
| 31 | Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона | 1 |  |  |
| 32 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции  электрических полей | 1 |  |  |
| 33 | Носители электрических зарядов. Элементарный  заряд. Строение атома | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 34 | Проводники и диэлектрики. Закон сохранения  электрического заряда | 1 |  |  |
| 35 | Решение задач на применение свойств  электрических зарядов | 1 |  |  |
| 36 | Электрический ток, условия его существования.  Источники электрического тока | 1 |  |  |
| 37 | Действия электрического тока | 1 |  |  |
| 38 | Урок-исследование "Действие электрического  поля на проводники и диэлектрики" | 1 |  | 1 |
| 39 | Электрический ток в металлах, жидкостях и газах | 1 |  |  |
| 40 | Электрическая цепь и её составные части | 1 |  |  |
| 41 | Сила тока. Лабораторная работа "Измерение и  регулирование силы тока" | 1 |  | 0.5 |
| 42 | Электрическое напряжение. Вольтметр.  Лабораторная работа "Измерение и регулирование напряжения" | 1 |  | 0.5 |
| 43 | Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества | 1 |  |  |
| 44 | Лабораторная работа "Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и  материала" | 1 |  | 1 |
| 45 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома  для участка цепи | 1 |  |  |
| 46 | Лабораторная работа "Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от  сопротивления резистора и напряжения на резисторе" | 1 |  | 1 |
| 47 | Последовательное и параллельное соединения  проводников | 1 |  |  |
| 48 | Лабораторная работа "Проверка правила  сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов" | 1 |  | 1 |
| 49 | Лабораторная работа "Проверка правила для силы  тока при параллельном соединении резисторов" | 1 |  | 1 |
| 50 | Решение задач на применение закона Ома для  различного соединения проводников | 1 |  |  |
| 51 | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца | 1 |  |  |
| 52 | Лабораторная работа "Определение работы и  мощности электрического тока" | 1 |  | 1 |
| 53 | Электрические цепи и потребители электрической  энергии в быту. Короткое замыкание | 1 |  |  |
| 54 | Подготовка к контрольной работе по теме  "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток" | 1 |  |  |
| 55 | Контрольная работа по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"/Всероссийская проверочная работа при проведении с  использованием компьютера | 1 | 1 |  |
| 56 | Постоянные магниты, их взаимодействие | 1 |  |  |
| 57 | Урок-исследование "Изучение полей постоянных  магнитов" | 1 |  | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 58 | Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его  значение для жизни на Земле | 1 |  |  |
| 59 | Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического  тока Магнитное поле катушки с током | 1 |  |  |
| 60 | Применение электромагнитов в технике.  Лабораторная работа "Изучение действия магнитного поля на проводник с током" | 1 |  | 0.5 |
| 61 | Электродвигатель постоянного тока.  Использование электродвигателей̆ в технических устройствах и на транспорте. Лабораторная  работа "Конструирование и изучение работы электродвигателя" | 1 |  |  |
| 62 | Опыты Фарадея. Закон электромагнитной  индукции. Правило Ленца | 1 |  |  |
| 63 | Электрогенератор. Способы получения электрической̆ энергии. Электростанции на  возобновляемых источниках энергии | 1 |  |  |
| 64 | Подготовка к контрольной работе по теме  "Электрические и магнитные явления" | 1 |  |  |
| 65 | Контрольная работа по теме "Электрические и магнитные явления"/Всероссийская проверочная  работа при проведении на бумажном носителе | 1 |  |  |
| 66 | Резервный урок. Работа с текстами по теме  "Тепловые явления" | 1 |  |  |
| 67 | Резервный урок. Работа с текстами по теме  "Постоянный электрический ток" | 1 |  |  |
| 68 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Магнитные явления" | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 2 | 14.5 |

9 КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | |
| Всего | Контрольные  работы | Практические  работы |
| 1 | Механическое движение. Материальная точка | 1 |  |  |
| 2 | Система отсчета. Относительность  механического движения | 1 |  |  |
| 3 | Равномерное прямолинейное движение | 1 |  |  |
| 4 | Неравномерное прямолинейное движение.  Средняя и мгновенная скорость | 1 |  |  |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение.  Ускорение | 1 |  |  |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного  движения. График скорости | 1 |  |  |
| 7 | Лабораторная работа "Определение ускорения тела при равноускоренном движении по  наклонной плоскости" | 1 |  | 1 |
| 8 | Свободное падение тел. Опыты Галилея | 1 |  |  |
| 9 | Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая  скорости | 1 |  |  |
| 10 | Центростремительное ускорение | 1 |  |  |
| 11 | Первый закон Ньютона. Вектор силы | 1 |  |  |
| 12 | Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил | 1 |  |  |
| 14 | Решение задач на применение законов Ньютона | 1 |  |  |
| 15 | Сила упругости. Закон Гука | 1 |  |  |
| 16 | Решение задач по теме «Сила упругости» | 1 |  |  |
| 17 | Лабораторная работа «Определение жесткости  пружины» | 1 |  | 1 |
| 18 | Сила трения | 1 |  |  |
| 19 | Решение задач по теме «Сила трения» | 1 |  |  |
| 20 | Лабораторная работа "Определение  коэффициента трения скольжения" | 1 |  | 1 |
| 21 | Решение задач по теме "Законы Ньютона. Сила  упругости. Сила трения" | 1 |  |  |
| 22 | Сила тяжести и закон всемирного тяготения.  Ускорение свободного падения | 1 |  |  |
| 23 | Урок-конференция "Движение тел вокруг  гравитационного центра (Солнечная система). Галактики" | 1 |  | 1 |
| 24 | Решение задач по теме "Сила тяжести и закон  всемирного тяготения" | 1 |  |  |
| 25 | Первая космическая скорость. Невесомость и  перегрузки | 1 |  |  |
| 26 | Равновесие материальной̆ точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой̆ осью вращения. Момент силы.  Центр тяжести | 1 |  |  |
| 27 | Равновесие материальной̆ точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой̆ осью вращения. Момент силы. Центр тяжести | 1 |  |  |
| 28 | Решение задач по теме "Момент силы. Центр  тяжести" | 1 |  |  |
| 29 | Подготовка к контрольной работе по теме  "Механическое движение. Взаимодействие тел" | 1 |  |  |
| 30 | Контрольная работа по теме "Механическое  движение. Взаимодействие тел" | 1 | 1 |  |
| 31 | Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения  импульса. Упругое и неупругое взаимодействие | 1 |  |  |
| 32 | Решение задач по теме "Закон сохранения  импульса" | 1 |  |  |
| 33 | Урок-конференция "Реактивное движение в  природе и технике" | 1 |  | 1 |
| 34 | Механическая работа и мощность | 1 |  |  |
| 35 | Работа силы тяжести, силы упругости и силы  трения | 1 |  |  |
| 36 | Лабораторная работа «Определение работы силы  трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности» | 1 |  | 1 |
| 37 | Связь энергии и работы. Потенциальная энергия | 1 |  |  |
| 38 | Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии | 1 |  |  |
| 39 | Закон сохранения энергии в механике | 1 |  |  |
| 40 | Лабораторная работа «Изучение закона  сохранения энергии» | 1 |  | 1 |
| 41 | Колебательное движение и его характеристики | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 42 | Затухающие колебания. Вынужденные  колебания. Резонанс | 1 |  |  |
| 43 | Математический и пружинный маятники | 1 |  |  |
| 44 | Урок-исследование «Зависимость периода колебаний от жесткости пружины и массы  груза» | 1 |  | 1 |
| 45 | Превращение энергии при механических  колебаниях | 1 |  |  |
| 46 | Лабораторная работа «Определение частоты и  периода колебаний пружинного маятника» | 1 |  | 1 |
| 47 | Лабораторная работа «Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити,  от массы груза» | 1 |  | 1 |
| 48 | Механические волны. Свойства механических  волн. Продольные и поперечные волны | 1 |  |  |
| 49 | Урок-конференция "Механические волны в твёрдом теле. Сейсмические волны" | 1 |  | 1 |
| 50 | Звук. Распространение и отражение звука | 1 |  |  |
| 51 | Урок-исследование "Наблюдение зависимости  высоты звука от частоты" | 1 |  | 1 |
| 52 | Громкость звука и высота тона. Акустический  резонанс | 1 |  |  |
| 53 | Урок-конференция "Ультразвук и инфразвук в  природе и технике" | 1 |  | 1 |
| 54 | Подготовка к контрольной работе по теме  "Законы сохранения. Механические колебания и волны" | 1 |  |  |
| 55 | Контрольная работа по теме "Законы  сохранения. Механические колебания и волны" | 1 | 1 |  |
| 56 | Электромагнитное поле. Электромагнитные  волны | 1 |  |  |
| 57 | Свойства электромагнитных волн | 1 |  |  |
| 58 | Урок-конференция "Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн  для сотовой связи" | 1 |  | 1 |
| 59 | Урок-исследование "Изучение свойств  электромагнитных волн с помощью мобильного телефона" | 1 |  | 1 |
| 60 | Решение задач на определение частоты и длины  электромагнитной волны | 1 |  |  |
| 61 | Электромагнитная природа света. Скорость  света. Волновые свойства света | 1 |  |  |
| 62 | Источники света. Прямолинейное  распространение света. Затмения Солнца и Луны | 1 |  |  |
| 63 | Закон отражения света. Зеркала. Решение задач  на применение закона отражения света | 1 |  |  |
| 64 | Преломление света. Закон преломления света | 1 |  |  |
| 65 | Полное внутреннее отражение света.  Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах | 1 |  |  |
| 66 | Лабораторная работа "Исследование  зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе "воздух-стекло"" | 1 |  | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 67 | Урок-конференция "Использование полного внутреннего отражения: световоды,  оптиковолоконная связь" | 1 |  | 1 |
| 68 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 |  |  |
| 69 | Построение изображений в линзах | 1 |  |  |
| 70 | Лабораторная работа "Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы" | 1 |  | 1 |
| 71 | Урок-конференция "Оптические линзовые  приборы" | 1 |  | 1 |
| 72 | Глаз как оптическая система. Зрение | 1 |  |  |
| 73 | Урок-конференция "Дефекты зрения. Как  сохранить зрение" | 1 |  | 1 |
| 74 | Разложение белого света в спектр. Опыты  Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света | 1 |  |  |
| 75 | Лабораторная работа "Опыты по разложению белого света в спектр и восприятию цвета  предметов при их наблюдении через цветовые фильтры" | 1 |  | 1 |
| 76 | Урок-практикум "Волновые свойства света:  дисперсия, интерференция и дифракция" | 1 |  | 1 |
| 77 | Опыты Резерфорда и планетарная модель атома | 1 |  |  |
| 78 | Постулаты Бора. Модель атома Бора | 1 |  |  |
| 79 | Испускание и поглощение света атомом.  Кванты. Линейчатые спектры | 1 |  |  |
| 80 | Урок-практикум "Наблюдение спектров  испускания" | 1 |  | 1 |
| 81 | Радиоактивность и её виды | 1 |  |  |
| 82 | Строение атомного ядра. Нуклонная модель | 1 |  |  |
| 83 | Радиоактивные превращения. Изотопы | 1 |  |  |
| 84 | Решение задач по теме: "Радиоактивные  превращения" | 1 |  |  |
| 85 | Период полураспада | 1 |  |  |
| 86 | Урок-конференция "Радиоактивные излучения в  природе, медицине, технике" | 1 |  | 1 |
| 87 | Ядерные реакции. Законы сохранения  зарядового и массового чисел | 1 |  |  |
| 88 | Энергия связи атомных ядер. Связь массы и  энергии | 1 |  |  |
| 89 | Решение задач по теме "Ядерные реакции" | 1 |  |  |
| 90 | Реакции синтеза и деления ядер. Источники  энергии Солнца и звёзд | 1 |  |  |
| 91 | Урок-конференция "Ядерная энергетика.  Действия радиоактивных излучений на живые организмы" | 1 |  | 1 |
| 92 | Подготовка к контрольной работе по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные  волны. Квантовые явления" | 1 |  |  |
| 93 | Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые  явления" | 1 | 1 |  |
| 94 | Повторение, обобщение. Лабораторные работы  по курсу "Взаимодействие тел" | 1 |  | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 95 | Повторение, обобщение. Решение расчетных и  качественных задач по теме "Тепловые процессы" | 1 |  |  |
| 96 | Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД тепловых  двигателей" | 1 |  |  |
| 97 | Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД  электроустановок" | 1 |  |  |
| 98 | Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Световые явления" | 1 |  | 1 |
| 99 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по  теме "Законы сохранения в механике" | 1 |  |  |
| 100 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по  теме "Колебания и волны" | 1 |  |  |
| 101 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по  теме "Световые явления" | 1 |  |  |
| 102 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по  теме "Квантовая и ядерная физика" | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 3 | 27 |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | |
| Всего | Контрольные  работы | Практические  работы |
| 1 | Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира | 1 |  |  |
| 2 | Роль и место физики в формировании  современной научной картины мира, в практической деятельности людей | 1 |  |  |
| 3 | Механическое движение. Относительность  механического движения. Перемещение, скорость, ускорение | 1 |  |  |
| 4 | Равномерное прямолинейное движение | 1 |  |  |
| 5 | Равноускоренное прямолинейное движение | 1 |  |  |
| 6 | Свободное падение. Ускорение свободного  падения | 1 |  |  |
| 7 | Криволинейное движение. Движение  материальной точки по окружности | 1 |  |  |
| 8 | Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Первый закон  Ньютона | 1 |  |  |
| 9 | Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил.  Второй закон Ньютона для материальной точки | 1 |  |  |
| 10 | Третий закон Ньютона для материальных точек | 1 |  |  |
| 11 | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.  Первая космическая скорость | 1 |  |  |
| 12 | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела | 1 |  |  |
| 13 | Сила трения. Коэффициент трения. Сила  сопротивления при движении тела в жидкости или газе | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | Поступательное и вращательное движение  абсолютно твёрдого тела. Момент силы. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела | 1 |  |  |
| 15 | Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы. Закон  сохранения импульса. Реактивное движение | 1 |  |  |
| 16 | Работа и мощность силы. Кинетическая энергия материальной̆ точки. Теорема об изменении  кинетической̆ энергии | 1 |  |  |
| 17 | Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины.  Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли | 1 |  |  |
| 18 | Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон  сохранения механической энергии | 1 |  |  |
| 19 | Лабораторная работа «Исследование связи  работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута» | 1 |  | 1 |
| 20 | Контрольная работа по теме «Кинематика.  Динамика. Законы сохранения в механике» | 1 | 1 |  |
| 21 | Основные положения молекулярно-кинетической  теории. Броуновское движение. Диффузия | 1 |  |  |
| 22 | Характер движения и взаимодействия частиц  вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел | 1 |  |  |
| 23 | Масса молекул. Количество вещества.  Постоянная Авогадро | 1 |  |  |
| 24 | Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия | 1 |  |  |
| 25 | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ | 1 |  |  |
| 26 | Абсолютная температура как мера средней  кинетической энергии движения молекул. Уравнение Менделеева-Клапейрона | 1 |  |  |
| 27 | Закон Дальтона. Газовые законы | 1 |  |  |
| 28 | Лабораторная работа «Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного  газа» | 1 |  | 1 |
| 29 | Изопроцессы в идеальном газе и их графическое  представление | 1 |  |  |
| 30 | Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и  работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа | 1 |  |  |
| 31 | Виды теплопередачи | 1 |  |  |
| 32 | Удельная теплоёмкость вещества. Количество  теплоты при теплопередаче. Адиабатный процесс | 1 |  |  |
| 33 | Первый закон термодинамики и его применение  к изопроцессам | 1 |  |  |
| 34 | Необратимость процессов в природе. Второй  закон термодинамики | 1 |  |  |
| 35 | Принцип действия и КПД тепловой машины | 1 |  |  |
| 36 | Цикл Карно и его КПД | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 37 | Экологические проблемы теплоэнергетики | 1 |  |  |
| 38 | Обобщающий урок «Молекулярная физика.  Основы термодинамики» | 1 |  |  |
| 39 | Контрольная работа по теме «Молекулярная  физика. Основы термодинамики» | 1 | 1 |  |
| 40 | Парообразование и конденсация. Испарение и кипение | 1 |  |  |
| 41 | Абсолютная и относительная влажность воздуха.  Насыщенный пар | 1 |  |  |
| 42 | Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела.  Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы | 1 |  |  |
| 43 | Плавление и кристаллизация. Удельная теплота  плавления. Сублимация | 1 |  |  |
| 44 | Уравнение теплового баланса | 1 |  |  |
| 45 | Электризация тел. Электрический заряд. Два вида  электрических зарядов | 1 |  |  |
| 46 | Проводники, диэлектрики и полупроводники.  Закон сохранения электрического заряда | 1 |  |  |
| 47 | Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд | 1 |  |  |
| 48 | Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии  напряжённости | 1 |  |  |
| 49 | Работа сил электростатического поля. Потенциал.  Разность потенциалов | 1 |  |  |
| 50 | Проводники и диэлектрики в электростатическом  поле. Диэлектрическая проницаемость | 1 |  |  |
| 51 | Электроёмкость. Конденсатор | 1 |  |  |
| 52 | Электроёмкость плоского конденсатора. Энергия  заряженного конденсатора | 1 |  |  |
| 53 | Лабораторная работа "Измерение электроёмкости конденсатора" | 1 |  | 1 |
| 54 | Принцип действия и применение конденсаторов, копировального аппарата, струйного принтера. Электростатическая защита. Заземление  электроприборов | 1 |  |  |
| 55 | Электрический ток, условия его существования. Постоянный ток. Сила тока. Напряжение.  Сопротивление. Закон Ома для участка цепи | 1 |  |  |
| 56 | Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Лабораторная работа  «Изучение смешанного соединения резисторов» | 1 |  | 0.5 |
| 57 | Работа и мощность электрического тока. Закон  Джоуля-Ленца | 1 |  |  |
| 58 | Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание.  Лабораторная работа «Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления» | 1 |  | 0.5 |
| 59 | Электронная проводимость твёрдых металлов.  Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость | 1 |  |  |
| 60 | Электрический ток в вакууме. Свойства  электронных пучков | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 61 | Полупроводники, их собственная и примесная проводимость. Свойства p—n-перехода.  Полупроводниковые приборы | 1 |  |  |
| 62 | Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация.  Электролиз | 1 |  |  |
| 63 | Электрический ток в газах. Самостоятельный и  несамостоятельный разряд. Молния. Плазма | 1 |  |  |
| 64 | Электрические приборы и устройства и их практическое применение. Правила техники безопасности | 1 |  |  |
| 65 | Обобщающий урок «Электродинамика» | 1 |  |  |
| 66 | Контрольная работа по теме «Электростатика.  Постоянный электрический ток. Токи в  различных средах» /Всероссийская проверочная работа при проведении на бумажном носителе | 1 | 1 |  |
| 67 | Резервный урок. Контрольная работа по теме  "Электродинамика" | 1 | 1 |  |
| 68 | Резервный урок. Обобщающий урок по темам 10  класса | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 4 |

11 КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | |
| Всего | Контрольные  работы | Практические  работы |
| 1 | Постоянные магниты и их взаимодействие.  Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции | 1 |  |  |
| 2 | Магнитное поле проводника с током. Опыт  Эрстеда. Взаимодействие проводников с током | 1 |  |  |
| 3 | Лабораторная работа «Изучение магнитного поля  катушки с током» | 1 |  | 1 |
| 4 | Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Лабораторная работа  «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током» | 1 |  | 1 |
| 5 | Действие магнитного поля на движущуюся  заряженную частицу. Сила Лоренца. Работа силы Лоренца | 1 |  |  |
| 6 | Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон  электромагнитной индукции Фарадея | 1 |  |  |
| 7 | Лабораторная работа «Исследование явления  электромагнитной индукции» | 1 |  | 1 |
| 8 | Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки  с током. Электромагнитное поле | 1 |  |  |
| 9 | Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных  частиц, индукционная печь | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Обобщающий урок «Магнитное поле.  Электромагнитная индукция» | 1 |  |  |
| 11 | Контрольная работа по теме «Магнитное поле.  Электромагнитная индукция» | 1 | 1 |  |
| 12 | Свободные механические колебания.  Гармонические колебания. Уравнение  гармонических колебаний. Превращение энергии | 1 |  |  |
| 13 | Лабораторная работа «Исследование зависимости  периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза» | 1 |  | 1 |
| 14 | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными  колебаниями | 1 |  |  |
| 15 | Формула Томсона. Закон сохранения энергии в  идеальном колебательном контуре | 1 |  |  |
| 16 | Представление о затухающих колебаниях.  Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания | 1 |  |  |
| 17 | Переменный ток. Синусоидальный переменный  ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения | 1 |  |  |
| 18 | Трансформатор. Производство, передача и  потребление электрической энергии | 1 |  |  |
| 19 | Устройство и практическое применение  электрического звонка, генератора переменного тока, линий электропередач | 1 |  |  |
| 20 | Экологические риски при производстве  электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни | 1 |  |  |
| 21 | Механические волны, условия распространения.  Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны | 1 |  |  |
| 22 | Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота  тона. Тембр звука | 1 |  |  |
| 23 | Электромагнитные волны, их свойства и скорость.  Шкала электромагнитных волн | 1 |  |  |
| 24 | Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие  средств связи. Радиолокация | 1 |  |  |
| 25 | Контрольная работа «Колебания и волны» | 1 | 1 |  |
| 26 | Прямолинейное распространение света в  однородной среде. Точечный источник света. Луч света | 1 |  |  |
| 27 | Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале | 1 |  |  |
| 28 | Преломление света. Полное внутреннее  отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения | 1 |  |  |
| 29 | Лабораторная работа «Измерение показателя  преломления стекла» | 1 |  | 1 |
| 30 | Линзы. Построение изображений в линзе.  Формула тонкой линзы. Увеличение линзы | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | Лабораторная работа «Исследование свойств  изображений в линзах» | 1 |  | 1 |
| 32 | Дисперсия света. Сложный состав белого света.  Цвет. Лабораторная работа «Наблюдение дисперсии света» | 1 |  | 1 |
| 33 | Интерференция света. Дифракция света.  Дифракционная решётка | 1 |  |  |
| 34 | Поперечность световых волн. Поляризация света | 1 |  |  |
| 35 | Оптические приборы и устройства и условия их  безопасного применения | 1 |  |  |
| 36 | Границы применимости классической механики.  Постулаты специальной теории относительности | 1 |  |  |
| 37 | Относительность одновременности. Замедление  времени и сокращение длины | 1 |  |  |
| 38 | Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом. Энергия  покоя | 1 |  |  |
| 39 | Контрольная работа «Оптика. Основы  специальной теории относительности» | 1 | 1 |  |
| 40 | Фотоны. Формула Планка. Энергия и импульс  фотона | 1 |  |  |
| 41 | Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А. Г. Столетова | 1 |  |  |
| 42 | Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для  фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта | 1 |  |  |
| 43 | Давление света. Опыты П. Н. Лебедева.  Химическое действие света | 1 |  |  |
| 44 | Технические устройства и практическое  применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод | 1 |  |  |
| 45 | Решение задач по теме «Элементы квантовой  оптики» | 1 |  |  |
| 46 | Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по  рассеянию α-частиц. Планетарная модель атома | 1 |  |  |
| 47 | Постулаты Бора | 1 |  |  |
| 48 | Излучение и поглощение фотонов при переходе  атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров | 1 |  |  |
| 49 | Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и  вынужденное излучение | 1 |  |  |
| 50 | Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по  определению состава радиоактивного излучения | 1 |  |  |
| 51 | Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние  радиоактивности на живые организмы | 1 |  |  |
| 52 | Открытие протона и нейтрона. Изотопы. Альфа- распад. Электронный и позитронный бета-распад.  Гамма-излучение | 1 |  |  |
| 53 | Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Проблемы, перспективы,  экологические аспекты ядерной энергетики | 1 |  |  |
| 54 | Элементарные частицы. Открытие позитрона.  Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Круглый стол «Фундаментальные | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | взаимодействия. Единство физической картины мира» |  |  |  |
| 55 | Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид  звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система | 1 |  |  |
| 56 | Солнце. Солнечная активность. Источник энергии  Солнца и звёзд | 1 |  |  |
| 57 | Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о  происхождении и эволюции Солнца и звёзд | 1 |  |  |
| 58 | Млечный Путь — наша Галактика. Положение и  движение Солнца в Галактике. Галактики. Чёрные дыры в ядрах галактик | 1 |  |  |
| 59 | Вселенная. Разбегание галактик. Теория Большого  взрыва. Реликтовое излучение. Метагалактика | 1 |  |  |
| 60 | Нерешенные проблемы астрономии | 1 |  |  |
| 61 | Контрольная работа «Элементы астрономии и  астрофизики» | 1 | 1 |  |
| 62 | Обобщающий урок. Роль физики и астрономии в  экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека | 1 |  |  |
| 63 | Обобщающий урок. Роль и место физики и  астрономии в современной научной картине мира | 1 |  |  |
| 64 | Обобщающий урок. Роль физической теории в формировании представлений о физической  картине мира | 1 |  |  |
| 65 | Обобщающий урок. Место физической картины мира в общем ряду современных естественно-  научных представлений о природе | 1 |  |  |
| 66 | Резервный урок. Магнитное поле.  Электромагнитная индукция | 1 |  |  |
| 67 | Резервный урок. Оптика. Основы специальной  теории относительности | 1 |  |  |
| 68 | Резерный урок. Квантовая физика. Элементы  астрономии и астрофизики | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 4 | 7 |