# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Физика – фундаментальная наука о природе | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 2 | Научный метод познания и методы исследования физических явлений | 1 |  |  |  | [[Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 3 | Эксперимент и теория в процессе познания природы. Наблюдение и эксперимент в физике | 1 |  |  |  | [[Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 4 | Способы измерения физических величин | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c33e6> |
| 5 | Абсолютная и относительная погрешности измерений физических величин | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c33e6> |
| 6 | Моделирование в физике. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической  деятельности людей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 7 | Механическое движение. Система отсчета. Относительность механического движения. Прямая и обратная задачи  механики | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3620> |
| 8 | Радиус-вектор материальной точки, его проекции на оси координат. Траектория. | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Перемещение. Скорость. Их проекции на оси координат |  |  |  |  |  |
| 9 | Равномерное прямолинейное движение. Графическое описание равномерного прямолинейного движения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 10 | Сложение перемещений и скоростей. Решение задач | 1 |  |  |  | [[Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 11 | Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Прямолинейное  движение с постоянным ускорением | 1 |  |  |  | [[Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 12 | Графическое описание прямолинейного движения с постоянным ускорением | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c33e6> |
| 13 | Свободное падение. Ускорение свободного падения. Зависимость координат, скорости, ускорения от  времени и их графики | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c33e6> |
| 14 | Движение тела, брошенного под углом к горизонту | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 15 | Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая и линейная скорость. Период и частота.  Центростремительное и полное  ускорение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3620> |
| 16 | Контрольная работа по теме "Кинематика" | 1 | 1 |  |  |  |
| 17 | Первый̆ закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Принцип относительности Галилея. | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Неинерциальные системы отсчёта |  |  |  |  |  |
| 18 | Сила. Равнодействующая сила. Второй закон Ньютона. Масса | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 19 | Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона | 1 |  |  |  | [[Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 20 | Принцип суперпозиции сил. Решение задач на применение законов Ньютона | 1 |  |  |  | [[Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 21 | Закон всемирного тяготения. Эквивалентность гравитационной и  инертной массы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c33e6> |
| 22 | Сила тяжести и ускорение свободного падения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c33e6> |
| 23 | Движение небесных тел и их  искусственных спутников. Первая космическая скорость. Законы Кеплера | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c32e2> |
| 24 | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3620> |
| 25 | Сила трения. Природа и виды сил трения. Движение в жидкости и газе с учётом силы сопротивления среды | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c372e> |
| 26 | Давление. Гидростатическое давление. Сила Архимеда | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c372e> |
| 27 | Абсолютно твердое тело. Поступательное и вращательное  движение твердого тела | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3be8> |
| 28 | Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c372e> |
| 29 | Сложение сил, приложенных к твердому | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c39cc> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c39cc> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3ada> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3be8> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3be8> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3be8> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3be8> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3d00> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3d00> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3d00> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3e18> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3f76> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c41a6> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c41a6> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c41a6> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c41a6> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c43d6> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c43d6> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c43d6> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c4502> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c4502> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c478c> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c478c> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c461a> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c4dc2> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c511e> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c4fde> |
|  |  |  |  |  |  | 1 |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c511e> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c570e> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c4fde> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6938> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c5952> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c5c36> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c5c36> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c5c36> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c5efc> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c5c36> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6230> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c600a> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6938> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c64d8> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c63b6> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c64d8> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c64d8> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c65f0> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6708> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6820> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6ce4> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6df2> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6df2> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6f00> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c6f00> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c7018> |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c7126> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c7126> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c7126> |
|  |  |  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c7126> |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | телу. Центр тяжести тела. Условия равновесия твердого тела. Виды  равновесия |  |  |  |  |  |
| 30 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Контрольная работа по теме "Динамика. Статика твердого тела" | 1 | 1 |  |  |  |
| 32 | Импульс материальной точки, системы материальных точек. Центр масс системы материальных точек. Теорема о  движении центра масс | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса.  Реактивное движение | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Момент импульса материальной точки. Представление о сохранении момента импульса в центральных полях | 1 |  |  |  |  |
| 35 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 36 | Работа силы на малом и на конечном перемещении. Графическое представление работы силы. Мощность  силы | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Потенциальные и непотенциальные силы. Потенциальная энергия. Вторая космическая скорость | 1 |  |  |  |  |
| 39 | Третья космическая скорость. Связь | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения  механической энергии |  |  |  |  |  |
| 40 | Упругие и неупругие столкновения. Уравнение Бернулли для идеальной  жидкости | 1 |  |  |  |  |
| 41 | Контрольная работа по теме "Законы сохранения в механике" | 1 | 1 |  |  |  |
| 42 | Развитие представлений о природе  теплоты. Основные положения МКТ. Диффузия. Броуновское движение | 1 |  |  |  |  |
| 43 | Строение газообразных, жидких и  твердых тел. Характер движения и взаимодействия частиц вещества | 1 |  |  |  |  |
| 44 | Масса и размеры молекул (атомов). Количество вещества. Постоянная  Авогадро | 1 |  |  |  |  |
| 45 | Температура. Тепловое равновесие. Шкала Цельсия | 1 |  |  |  |  |
| 46 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Идеальный газ. Газовые законы | 1 |  |  |  |  |
| 48 | Уравнение Менделеева-Клапейрона. Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 49 | Абсолютная температура. Закон Дальтона | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Изопроцессы в идеальном газе с | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | постоянным количеством вещества |  |  |  |  |  |
| 51 | Графическое представление  изопроцессов: изотерма, изохора, изобара | 1 |  |  |  |  |
| 52 | Основное уравнение МКТ | 1 |  |  |  |  |
| 53 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 54 | Связь абсолютной температуры термодинамической системы со средней кинетической энергией поступательного  теплового движения её частиц | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Обобщение и систематизация знаний по теме "Основы МКТ" | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Контрольная работа по теме "Основы МКТ" | 1 | 1 |  |  |  |
| 57 | Термодинамическая система. Задание внешних условий для ТД системы.  Внешние и внутренние параметры. Параметры ТД системы как средние значения величин, описывающих её на  микроскопическом уровне | 1 |  |  |  |  |
| 58 | Нулевое начало термодинамики. Самопроизвольная релаксация ТД системы к тепловому равновесию | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Модель идеального газа в  термодинамике. Условия применимости этой модели | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Уравнение Менделеева-Клапейрона и выражение для внутренней энергии | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 61 | Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа.  Квазистатические и нестатические  процессы | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Элементарная работа в термодинамике. Вычисление работы по графику процесса  на pV-диаграмме | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Теплопередача как способ изменения внутренней энергии ТД системы без  совершения работы | 1 |  |  |  |  |
| 64 | Конвекция, теплопроводность, излучение | 1 |  |  |  |  |
| 65 | Количество теплоты. Теплоёмкость тела. Удельная и молярная теплоёмкости вещества. Удельная теплота сгорания  топлива | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Расчёт количества теплоты при теплопередаче | 1 |  |  |  |  |
| 67 | Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Количество теплоты и работа как меры изменения внутренней энергии ТД системы | 1 |  |  |  |  |
| 69 | Второй закон термодинамики для равновесных и неравновесных процессов. Необратимость природных  процессов | 1 |  |  |  |  |
| 70 | Принципы действия тепловых машин. | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | КПД |  |  |  |  |  |
| 71 | Максимальное значение КПД. Цикл Карно | 1 |  |  |  |  |
| 72 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 73 | Экологические аспекты использования тепловых двигателей. Тепловое загрязнение окружающей среды | 1 |  |  |  |  |
| 74 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 75 | Обобщение и систематизация знаний по  теме "Термодинамика. Тепловые машины" | 1 |  |  |  |  |
| 76 | Контрольная работа по теме "Термодинамика. Тепловые машины" | 1 | 1 |  |  |  |
| 77 | Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования | 1 |  |  |  |  |
| 78 | Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объёма насыщенного пара. Зависимость температуры кипения от давления в  жидкости | 1 |  |  |  |  |
| 79 | Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность | 1 |  |  |  |  |
| 80 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 81 | Твёрдое тело. Кристаллические и | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов |  |  |  |  |  |
| 82 | Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация | 1 |  |  |  |  |
| 83 | Деформации твёрдого тела. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Модуль Юнга. Предел  упругих деформаций | 1 |  |  |  |  |
| 84 | Тепловое расширение жидкостей и твёрдых тел. Ангармонизм тепловых  колебаний частиц вещества | 1 |  |  |  |  |
| 85 | Преобразование энергии в фазовых переходах | 1 |  |  |  |  |
| 86 | Уравнение теплового баланса | 1 |  |  |  |  |
| 87 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 88 | Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Давление под искривленной поверхностью жидкости. Формула  Лапласа | 1 |  |  |  |  |
| 89 | Обобщение и систематизация знаний по теме "Агрегатные состояния вещества.  Фазовые переходы" | 1 |  |  |  |  |
| 90 | Контрольная работа по теме "Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы" | 1 | 1 |  |  |  |
| 91 | Электризация тел и её проявления. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 92 | Элементарный электрический заряд.  Закон сохранения электрического заряда | 1 |  |  |  |  |
| 93 | Взаимодействие зарядов. Точечные заряды. Закон Кулона | 1 |  |  |  |  |
| 94 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 95 | Электрическое поле. Его действие на электрические заряды | 1 |  |  |  |  |
| 96 | Напряжённость электрического поля. Пробный заряд. Линии напряжённости электрического поля. Однородное  электрическое поле | 1 |  |  |  |  |
| 97 | Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов и  напряжение | 1 |  |  |  |  |
| 98 | Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциал  электростатического поля | 1 |  |  |  |  |
| 99 | Связь напряжённости поля и разности потенциалов для электростатического поля | 1 |  |  |  |  |
| 100 | Принцип суперпозиции электрических полей | 1 |  |  |  |  |
| 101 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 102 | Поле точечного заряда. Поле равномерно заряженной сферы | 1 |  |  |  |  |
| 103 | Поле равномерно заряженного по объёму шара. Поле равномерно заряженной | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | бесконечной плоскости |  |  |  |  |  |
| 104 | Проводники в электростатическом поле. Условие равновесия зарядов | 1 |  |  |  |  |
| 105 | Диэлектрики и полупроводники в электростатическом поле | 1 |  |  |  |  |
| 106 | Конденсатор. Электроёмкость конденсатора. Электроёмкость плоского конденсатора | 1 |  |  |  |  |
| 107 | Параллельное соединение конденсаторов | 1 |  |  |  |  |
| 108 | Последовательное соединение конденсаторов | 1 |  |  |  |  |
| 109 | Энергия заряженного конденсатора | 1 |  |  |  |  |
| 110 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 111 | Движение заряженной частицы в однородном электрическом поле | 1 |  |  |  |  |
| 112 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 113 | Обобщение и систематизация знаний по теме "Электрическое поле" | 1 |  |  |  |  |
| 114 | Контрольная работа по теме "Электрическое поле" | 1 | 1 |  |  |  |
| 115 | Сила тока. Постоянный ток. Условия существования постоянного электрического тока | 1 |  |  |  |  |
| 116 | Источники тока. Напряжение и ЭДС | 1 |  |  |  |  |
| 117 | Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление | 1 |  |  |  |  |
| 118 | Зависимость сопротивления однородного | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | проводника от его длины и площади поперечного сечения |  |  |  |  |  |
| 119 | Удельное сопротивление вещества. Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 120 | Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников | 1 |  |  |  |  |
| 121 | Расчёт разветвлённых электрических цепей. Правила Кирхгофа | 1 |  |  |  |  |
| 122 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 123 | Работа электрического тока. Закон Джоуля —Ленца | 1 |  |  |  |  |
| 124 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 125 | Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе | 1 |  |  |  |  |
| 126 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 127 | ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока | 1 |  |  |  |  |
| 128 | Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи | 1 |  |  |  |  |
| 129 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 130 | Мощность источника тока | 1 |  |  |  |  |
| 131 | Короткое замыкание | 1 |  |  |  |  |
| 132 | Конденсатор в цепи постоянного тока | 1 |  |  |  |  |
| 133 | Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 134 | Решение задач по теме "Постоянный | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | электрический ток" |  |  |  |  |  |
| 135 | Решение задач по теме "Постоянный электрический ток" | 1 |  |  |  |  |
| 136 | Решение задач по теме "Постоянный электрический ток" | 1 |  |  |  |  |
| 137 | Обобщение и систематизация знаний по теме "Постоянный электрический ток" | 1 |  |  |  |  |
| 138 | Контрольная работа по теме "Постоянный электрический ток" | 1 | 1 |  |  |  |
| 139 | Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость | 1 |  |  |  |  |
| 140 | Электрический ток в растворах и  расплавах электролитов. Законы Фарадея для электролиза | 1 |  |  |  |  |
| 141 | Электрический ток в газах. Плазма | 1 |  |  |  |  |
| 142 | Электрический ток в вакууме. Вакуумные приборы | 1 |  |  |  |  |
| 143 | Электрический ток в полупроводниках | 1 |  |  |  |  |
| 144 | Полупроводниковые приборы | 1 |  |  |  |  |
| 145 | Физический практикум по теме "Измерение силы тока и напряжения в цепи постоянного тока при помощи аналоговых и цифровых измерительных приборов" или "Знакомство с цифровой лабораторией по физике. Примеры  измерения физических величин при | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | помощи компьютерных датчиков" |  |  |  |  |  |
| 146 | Физический практикум по теме "Изучение неравномерного движения с целью определения мгновенной  скорости" | 1 |  | 1 |  |  |
| 147 | Физический практикум по теме "Измерение ускорения при прямолинейном равноускоренном движении по наклонной плоскости" или "Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном  движении" | 1 |  | 1 |  |  |
| 148 | Физический практикум по теме "Измерение ускорения свободного падения" или "Изучение движения тела,  брошенного горизонтально" | 1 |  | 1 |  |  |
| 149 | Физический практикум по теме "Изучение движения тела по окружности с постоянной по модулю скоростью" или "Исследование зависимости периода обращения конического маятника от его  параметров" | 1 |  | 1 |  |  |
| 150 | Физический практикум по теме "Измерение равнодействующей силы при движении бруска по наклонной плоскости" или "Проверка гипотезы о независимости времени движения бруска по наклонной плоскости на заданное  расстояние от его массы" | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 151 | Физический практикум по теме "Исследование зависимости сил упругости, возникающих в пружине и резиновом образце, от их деформации" или "Изучение движения системы тел, связанных нитью, перекинутой через  лёгкий блок" | 1 |  | 1 |  |  |
| 152 | Физический практикум по теме "Измерение коэффициента трения по величине углового коэффициента зависимости Fтр(N)" или "Исследование движения бруска по наклонной плоскости с переменным коэффициентом трения" или "Изучение движения груза  на валу с трением" | 1 |  | 1 |  |  |
| 153 | Физический практикум по теме "Исследование условий равновесия твёрдого тела, имеющего ось вращения" или "Конструирование кронштейнов и расчёт сил упругости" или "Изучение устойчивости твёрдого тела, имеющего  площадь опоры" | 1 |  | 1 |  |  |
| 154 | Физический практикум по теме "Измерение импульса тела по тормозному пути" или "Измерение силы тяги, скорости модели электромобиля и мощности силы тяги" или "Сравнение изменения импульса тела с импульсом  силы" или "Исследование сохранения | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | импульса при упругом взаимодействии" или "Измерение кинетической энергии  тела по тормозному пути" |  |  |  |  |  |
| 155 | Физический практикум по теме "Изучение изотермического процесса (рекомендовано использование цифровой лаборатории)" или "Изучение изохорного процесса" или "Изучение изобарного процесса" или "Проверка  уравнения состояния" | 1 |  | 1 |  |  |
| 156 | Физический практикум по теме "Измерение удельной теплоёмкости" или "Исследование процесса остывания вещества" или "Исследование адиабатного процесса" или "Изучение взаимосвязи энергии межмолекулярного взаимодействия и температуры кипения  жидкостей" | 1 |  | 1 |  |  |
| 157 | Физический практикум по теме "Изучение закономерностей испарения жидкостей" или "Измерение удельной теплоты плавления льда" или "Изучение свойств насыщенных паров" или "Измерение абсолютной влажности воздуха и оценка массы паров в помещении". Измерение коэффициента  поверхностного натяжения | 1 |  | 1 |  |  |
| 158 | Физический практикум по теме "Наблюдение превращения энергии | 1 |  | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | заряженного конденсатора в энергию излучения светодиода" или "Изучение протекания тока в цепи, содержащей конденсатор" или "Распределение разности потенциалов (напряжения) при последовательном соединении  конденсаторов" |  |  |  |  |  |
| 159 | Физический практикум по теме "Исследование смешанного соединения резисторов" или "Измерение удельного сопротивления проводников" или "Исследование зависимости силы тока от  напряжения для лампы накаливания" | 1 |  | 1 |  |  |
| 160 | Физический практикум по теме "Наблюдение электролиза" или "Измерение заряда одновалентного иона" или "Исследование зависимости сопротивления терморезистора от температуры" или "Снятие вольт-  амперной характеристики диода" | 1 |  | 1 |  |  |
| 161 | Резервный урок. Обобщение и  систематизация знаний по теме "Кинематика" | 1 |  |  |  |  |
| 162 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний по теме  "Динамика" | 1 |  |  |  |  |
| 163 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний по теме "Статика  твердого тела" | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 164 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний по теме "Законы  сохранения в механике" | 1 |  |  |  |  |
| 165 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний по теме "Основы молекулярно­кинетической теории" | 1 |  |  |  |  |
| 166 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний по теме "Термодинамика. Тепловые машины" | 1 |  |  |  |  |
| 167 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний по теме "Агрегатные состояния вещества.  Фазовые переходы" | 1 |  |  |  |  |
| 168 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний по теме "Электрическое поле" | 1 |  |  |  |  |
| 169 | Резервный урок. Обобщение и  систематизация знаний по теме "Постоянный электрический ток" | 1 |  |  |  |  |
| 170 | Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний по теме "Токи в  различных средах" | 1 |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 170 | 8 | 16 |  | |