**ФИЗИКА**

**Поурочное тематическое планирование (7-9 классы)**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | ЭОР | Направления воспитания |
|  | **Раздел 1.** **Физика и её роль в познании окружающего мира** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 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 |  |  |
| 5 | Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнонаучный метод познания. Описание физических явлений с помощью моделей | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff09f72a> |  |
| 6 | Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска" | 1 |  |  |
|  | **Раздел 2.** **Первоначальные сведения о строении вещества** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 7 | Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff09fe0a> |  |
| 8 | Движение частиц вещества | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a013e> |  |
| 9 | Урок-исследование «Опыты по наблюдению теплового расширения газов» | 1 |  |  |
| 10 | Агрегатные состояния вещества | 1 |  |  |
| 11 | Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомномолекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a0378> |  |
|  | **Раздел 3.** **Движение и взаимодействие тел** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 12 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a05c6> |  |
| 13 | Скорость. Единицы скорости | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a079c> |  |
| 14 | Расчет пути и времени движения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4> |  |
| 15 | Инерция. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a0c10> |  |
| 16 | Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a0fee> |  |
| 17 | Лабораторная работа № 1 «Определение плотности твёрдого тела» | 1 |  |  |
| 18 | Решение задач по теме "Плотность вещества" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a123c> |  |
| 19 | Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости. Закон Гука | 1 |  |  |
| 20 | Лабораторная работа № 2 «Изучение зависимости растяжения (деформации) пружины от приложенной силы» | 1 |  |  |
| 21 | Явление тяготения. Сила тяжести | 1 |  |  |
| 22 | Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела. Решение задач по теме "Сила тяжести" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1778> |  |
| 23 | Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1502> |  |
| 24 | Измерение сил. Динамометр | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a18cc> |  |
| 25 | Вес тела. Невесомость | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1778> |  |
| 26 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1a70> |  |
| 27 | Решение задач по теме "Равнодействующая сил" | 1 |  |  |
| 28 | Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c> |  |
| 29 | Лабораторная работа № 3 «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1cc8> |  |
| 30 | Решение задач на определение равнодействующей силы | 1 |  |  |
| 31 | Решение задач по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1de0> |  |
| 32 | Контрольная работа № 1 по темам: «Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы» | 1 |  |  |
|  | **Раздел 4.** **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 33 | Давление. Способы уменьшения и увеличения давления | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a20a6> |  |
| 34 | Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2376> |  |
| 35 | Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a25b0> |  |
| 36 | Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2718> |  |
| 37 | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2826> |  |
| 38 | Сообщающиеся сосуды | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2970> |  |
| 39 | Гидравлический пресс | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3136> |  |
| 40 | Манометры. Поршневой жидкостный насос | 1 |  |  |
| 41 | Атмосфера Земли. Причины существования воздушной оболочки Земли. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a> |  |
| 42 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a> |  |
| 43 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2da8> |  |
| 44 | Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4> |  |
| 45 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4> |  |
| 46 | Решение задач по теме " Атмосферное давление" | 1 |  |  |
| 47 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3276> |  |
| 48 | Лабораторная работа № 4 «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a33fc> |  |
| 49 | Лабораторная работа № 5 по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3514> |  |
| 50 | Плавание тел | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3a96> |  |
| 51 | Лабораторная работа № 6 "Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности" | 1 |  |  |
| 52 | Решение задач по темам: «Плавание судов. Воздухоплавание», «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3654> |  |
| 53 | Контрольная работа № 2 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |  |  |
|  | **Раздел 5.** **Работа и мощность. Энергия** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 54 | Механическая работа | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3f82> |  |
| 55 | Мощность. Единицы мощности | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3f82> |  |
| 56 | Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице" | 1 |  |  |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 1 |  |  |
| 58 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 7 «Исследование условий равновесия рычага» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a478e> |  |
| 59 | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a48a6> |  |
| 60 | Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 8 «Измерение КПД наклонной плоскости» | 1 |  |  |
| 61 | Решение задач по теме "Работа, мощность, КПД" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4c48> |  |
| 62 | Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4252> |  |
| 63 | Закон сохранения механической энергии | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4360> |  |
| 64 | Урок-эксперимент по теме "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости" | 1 |  |  |
| 65 | Контрольная работа № 3 по теме «Работа и мощность. Энергия» | 1 |  |  |
| 66 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Механическое движение" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4ee6> |  |
| 67 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe> |  |
| 68 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Работа. Мощность. Энергия" | 1 |  |  |
|  | **Итого** | **68** |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | ЭОР | Направления воспитания |
|  | **Раздел 1.** **Тепловые явления** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 1 | Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5256> |  |
| 2 | Масса и размер атомов и молекул | 1 |  |  |
| 3 | Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a540e> |  |
| 4 | Объяснение свойств твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества на основе положений молекулярно-кинетической теории | 1 |  |  |
| 5 | Кристаллические и аморфные тела | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5800> |  |
| 6 | Смачивание и капиллярность. Поверхностное натяжение | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5530> |  |
| 7 | Тепловое расширение и сжатие | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5a26> |  |
| 8 | Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц | 1 |  |  |
| 9 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5c60> |  |
| 10 | Виды теплопередачи | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a6412> |  |
| 11 | Урок-конференция "Практическое использование тепловых свойств веществ и материалов в целях энергосбережения" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a65c0> |  |
| 12 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a6976> |  |
| 13 | Уравнение теплового баланса. Теплообмен и тепловое равновесие | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a7088> |  |
| 14 | Лабораторная работа № 1 "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a6a98> |  |
| 15 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении | 1 |  |  |
| 16 | Лабораторная работа № 2 "Определение удельной теплоемкости вещества" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0> |  |
| 17 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a> |  |
| 18 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a71d2> |  |
| 19 | Лабораторная работа № 3 "Определение удельной теплоты плавления льда" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a72fe> |  |
| 20 | Парообразование и конденсация. Испарение | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a740c> |  |
| 21 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a786c> |  |
| 22 | Влажность воздуха. Лабораторная работа "Определение относительной влажности воздуха" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a7628> |  |
| 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 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c> |  |
| 26 | Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах | 1 |  |  |
| 27 | Подготовка к контрольной работе по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a83f2> |  |
| 28 | Контрольная работа № 1 по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a86ae> |  |
|  | **Раздел 2.** **Электрические и магнитные явления** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 29 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов | 1 |  |  |
| 30 | Урок-исследование "Электризация тел индукцией и при соприкосновении" | 1 |  |  |
| 31 | Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a87e4> |  |
| 32 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a> |  |
| 33 | Носители электрических зарядов. Элементарный заряд. Строение атома | 1 |  |  |
| 34 | Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6> |  |
| 35 | Решение задач на применение свойств электрических зарядов | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a90cc> |  |
| 36 | Электрический ток, условия его существования. Источники электрического тока | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a95a4> |  |
| 37 | Действия электрического тока | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a96b2> |  |
| 38 | Урок-исследование "Действие электрического поля на проводники и диэлектрики" | 1 |  |  |
| 39 | Электрический ток в металлах, жидкостях и газах | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a9838> |  |
| 40 | Электрическая цепь и её составные части | 1 |  |  |
| 41 | Сила тока. Лабораторная работа № 4 "Измерение и регулирование силы тока" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6> |  |
| 42 | Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа № 5 "Измерение и регулирование напряжения" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a9e14> |  |
| 43 | Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aa738> |  |
| 44 | Лабораторная работа № 6 "Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aa738> |  |
| 45 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aa44a> |  |
| 46 | Лабораторная работа № 7 "Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aa04e> |  |
| 47 | Последовательное и параллельное соединения проводников | 1 |  |  |
| 48 | Лабораторная работа № 8 "Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aaa58> |  |
| 49 | Лабораторная работа № 9 "Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aad1e> |  |
| 50 | Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a> |  |
| 51 | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ab124> |  |
| 52 | Лабораторная работа № 10 "Определение работы и мощности электрического тока" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0> |  |
| 53 | Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ab660> |  |
| 54 | Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0abd2c> |  |
| 55 | Контрольная работа № 2 по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0abea8> |  |
| 56 | Постоянные магниты, их взаимодействие | 1 |  |  |
| 57 | Урок-исследование "Изучение полей постоянных магнитов" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0> |  |
| 58 | Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba> |  |
| 59 | Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока Магнитное поле катушки с током | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2> |  |
| 60 | Применение электромагнитов в технике. Лабораторная работа № 11 "Изучение действия магнитного поля на проводник с током" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ac74a> |  |
| 61 | Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей̆ в технических устройствах и на транспорте. Лабораторная работа № 12 "Конструирование и изучение работы электродвигателя" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ac86c> |  |
| 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 № 2 по теме "Электрические и магнитные явления" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0acb14> |  |
| 66 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Тепловые явления" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0acc5e> |  |
| 67 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Постоянный электрический ток" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0acdc6> |  |
| 68 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Магнитные явления" | 1 |  |  |
|  | **Итого** | **68** |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | ЭОР | Направления воспитания |
|  | **Раздел 1.** **Механические явления** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 1 | Механическое движение. Материальная точка | 1 |  |  |
| 2 | Система отсчета. Относительность механического движения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ad474> |  |
| 3 | Равномерное прямолинейное движение | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ad19a> |  |
| 4 | Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость | 1 |  |  |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ad8d4> |  |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1 |  |  |
| 7 | Лабораторная работа № 1 "Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0adb18> |  |
| 8 | Свободное падение тел. Опыты Галилея | 1 |  |  |
| 9 | Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ae176> |  |
| 10 | Центростремительное ускорение | 1 |  |  |
| 11 | Первый закон Ньютона. Вектор силы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ae612> |  |
| 12 | Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ae72a> |  |
| 13 | Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ae982> |  |
| 14 | Решение задач на применение законов Ньютона | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aeb6c> |  |
| 15 | Сила упругости. Закон Гука | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aeca2> |  |
| 16 | Решение задач по теме «Сила упругости» | 1 |  |  |
| 17 | Лабораторная работа № 2 «Определение жесткости пружины» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aee28> |  |
| 18 | Сила трения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0af738> |  |
| 19 | Решение задач по теме «Сила трения» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0afa26> |  |
| 20 | Лабораторная работа № 3 "Определение коэффициента трения скольжения" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0af8be> |  |
| 21 | Решение задач по теме "Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0afb8e> |  |
| 22 | Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0af044> |  |
| 23 | Урок-конференция "Движение тел вокруг гравитационного центра (Солнечная система). Галактики" | 1 |  |  |
| 24 | Решение задач по теме "Сила тяжести и закон всемирного тяготения" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0af5f8> |  |
| 25 | Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0af33c> |  |
| 26 | Равновесие материальной̆ точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой̆ осью вращения. Момент силы. Центр тяжести | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0afe36> |  |
| 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 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b02b4> |  |
| 29 | Подготовка к контрольной работе по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b0408> |  |
| 30 | Контрольная работа № 1 по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b06ec> |  |
| 31 | Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b07fa> |  |
| 32 | Решение задач по теме "Закон сохранения импульса" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b096c> |  |
| 33 | Урок-конференция "Реактивное движение в природе и технике" | 1 |  |  |
| 34 | Механическая работа и мощность | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b0a84> |  |
| 35 | Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b0db8> |  |
| 36 | Лабораторная работа № 4 «Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности» | 1 |  |  |
| 37 | Связь энергии и работы. Потенциальная энергия | 1 |  |  |
| 38 | Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b0c32> |  |
| 39 | Закон сохранения энергии в механике | 1 |  |  |
| 40 | Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения энергии» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b12fe> |  |
|  | **Раздел 2.** **Механические колебания и волны** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 41 | Колебательное движение и его характеристики | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b1858> |  |
| 42 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b20f0> |  |
| 43 | Математический и пружинный маятники | 1 |  |  |
| 44 | Урок-исследование «Зависимость периода колебаний от жесткости пружины и массы груза» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b197a> |  |
| 45 | Превращение энергии при механических колебаниях | 1 |  |  |
| 46 | Лабораторная работа № 6 «Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b1aec> |  |
| 47 | Лабораторная работа № 7 «Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза» | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b197a> |  |
| 48 | Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b21fe> |  |
| 49 | Урок-конференция "Механические волны в твёрдом теле. Сейсмические волны" | 1 |  |  |
| 50 | Звук. Распространение и отражение звука | 1 |  |  |
| 51 | Урок-исследование "Наблюдение зависимости высоты звука от частоты" | 1 |  |  |
| 52 | Громкость звука и высота тона. Акустический резонанс | 1 |  |  |
| 53 | Урок-конференция "Ультразвук и инфразвук в природе и технике" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b23ca> |  |
| 54 | Подготовка к контрольной работе по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b25f0> |  |
| 55 | Контрольная работа № 2 по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны" | 1 |  |  |
|  | **Раздел 3.** **Электромагнитное поле и электромагнитные волны** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 56 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b2abe> |  |
| 57 | Свойства электромагнитных волн | 1 |  |  |
| 58 | Урок-конференция "Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6> |  |
| 59 | Урок-исследование "Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c> |  |
| 60 | Решение задач на определение частоты и длины электромагнитной волны | 1 |  |  |
|  | **Раздел 4.** **Световые явления** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 61 | Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b31d0> |  |
| 62 | Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3658> |  |
| 63 | Закон отражения света. Зеркала. Решение задач на применение закона отражения света | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b38c4> |  |
| 64 | Преломление света. Закон преломления света | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3aea> |  |
| 65 | Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3c5c> |  |
| 66 | Лабораторная работа № 8 "Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе "воздух-стекло"" | 1 |  |  |
| 67 | Урок-конференция "Использование полного внутреннего отражения: световоды, оптико-волоконная связь" | 1 |  |  |
| 68 | Линзы. Оптическая сила линзы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c> |  |
| 69 | Построение изображений в линзах | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b444a> |  |
| 70 | Лабораторная работа № 9 "Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b4206> |  |
| 71 | Урок-конференция "Оптические линзовые приборы" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c0a7e> |  |
| 72 | Глаз как оптическая система. Зрение | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b4684> |  |
| 73 | Урок-конференция "Дефекты зрения. Как сохранить зрение" | 1 |  |  |
| 74 | Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c0f4c> |  |
| 75 | Лабораторная работа № 10 "Опыты по разложению белого света в спектр и восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветовые фильтры" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a> |  |
| 76 | Урок-практикум "Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция" | 1 |  |  |
|  | **Раздел 5.** **Квантовые явления** |  |  | Гражданско-  патриотическое  Духовно-нравственное  Физическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое  Ценности научного познания Эстетическое Экологическое |
| 77 | Опыты Резерфорда и планетарная модель атома | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c12a8> |  |
| 78 | Постулаты Бора. Модель атома Бора | 1 |  |  |
| 79 | Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c144c> |  |
| 80 | Урок-практикум "Наблюдение спектров испускания" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c1550> |  |
| 81 | Радиоактивность и её виды | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c1672> |  |
| 82 | Строение атомного ядра. Нуклонная модель | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c18ac> |  |
| 83 | Радиоактивные превращения. Изотопы | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c1a14> |  |
| 84 | Решение задач по теме: "Радиоактивные превращения" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c1b4a> |  |
| 85 | Период полураспада | 1 |  |  |
| 86 | Урок-конференция "Радиоактивные излучения в природе, медицине, технике" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c2126> |  |
| 87 | Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c1c58> |  |
| 88 | Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c1d7a> |  |
| 89 | Решение задач по теме "Ядерные реакции" | 1 |  |  |
| 90 | Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c1e88> |  |
| 91 | Урок-конференция "Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы" | 1 |  |  |
| 92 | Подготовка к контрольной работе по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c223e> |  |
| 93 | Контрольная работа № 3 по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления" | 1 |  |  |
|  | **Раздел 6.** **Повторительно-обобщающий модуль** |  |  |  |
| 94 | Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Взаимодействие тел" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c245a> |  |
| 95 | Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "Тепловые процессы" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c2572> |  |
| 96 | Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД тепловых двигателей" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c2a22> |  |
| 97 | Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД электроустановок" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c2b30> |  |
| 98 | Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Световые явления" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c2c52> |  |
| 99 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Законы сохранения в механике" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c2d6a> |  |
| 100 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Колебания и волны" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c2e82> |  |
| 101 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Световые явления" | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3044> |  |
| 102 | Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Квантовая и ядерная физика" | 1 |  |  |
|  | **Итого** | **102** |  |  |