

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**Нижнетуринского городского округа**

**«Средняя общеобразовательная школа № 2»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Принято** на заседании Педагогическогосовета протокол от 30.08.2024 № 1 | **Утверждено**ДиректорСпехов Е.А.Приказ от 02.09. 2024г. № 129 |
| **Согласовано**Заместитель директора по УВРВострякова Е.А.02.09.2024 г. |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**к федеральной рабочей программе**

**основного общего образования**

**по физике**

**7-9 классы**

Составители:

учителя физики

Спехов Е.А.

Ширинкина Л.И.

Нижнетуринский городской округ

2024

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **7 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| **Раздел 1.** **Физика и её роль в познании окружающего мира** |
| 1.1 | Физика - наука о природе |  2  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 1.2 | Физические величины |  2  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 1.3 | Естественнонаучный метод познания |  2  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу |  6  |  |
| **Раздел 2.** **Первоначальные сведения о строении вещества** |
| 2.1 | Строение вещества |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 2.2 | Движение и взаимодействие частиц вещества |  2  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 2.3 | Агрегатные состояния вещества |  2  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу |  5  |  |
| **Раздел 3.** **Движение и взаимодействие тел** |
| 3.1 | Механическое движение |  3  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 3.2 | Инерция, масса, плотность |  4  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 3.3 | Сила. Виды сил |  14  |  1  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу |  21  |  |
| **Раздел 4.** **Давление твёрдых тел, жидкостей и газов** |
| 4.1 | Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами |  3  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 4.2 | Давление жидкости |  5  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 4.3 | Атмосферное давление |  6  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 4.4 | Действие жидкости и газа на погружённое в них тело |  7  |  1  |  3  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу |  21  |  |
| **Раздел 5.** **Работа и мощность. Энергия** |
| 5.1 | Работа и мощность |  3  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 5.2 | Простые механизмы |  5  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 5.3 | Механическая энергия |  4  |  1  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу |  12  |  |
| Резервное время |  3  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |  3  |  12  |  |

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| **Раздел 1.** **Тепловые явления** |
| 1.1 | Строение и свойства вещества |  7  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| 1.2 | Тепловые процессы |  21  |  1  |  5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| Итого по разделу |  28  |  |
| **Раздел 2.** **Электрические и магнитные явления** |
| 2.1 | Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие |  7  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| 2.2 | Постоянный электрический ток |  20  |  1  |  7  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| 2.3 | Магнитные явления |  6  |  1  |  1.5  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| 2.4 | Электромагнитная индукция |  4  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| Итого по разделу |  37  |  |
| Резервное время |  3  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |  3  |  14.5  |  |

 **9 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| **Раздел 1.** **Механические явления** |
| 1.1 | Механическое движение и способы его описания  |  10  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| 1.2 | Взаимодействие тел |  20  |  1  |  3  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| 1.3 | Законы сохранения |  10  |  |  3  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| Итого по разделу |  40  |  |
| **Раздел 2.** **Механические колебания и волны** |
| 2.1 | Механические колебания |  7  |  |  3  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| 2.2 | Механические волны. Звук |  8  |  1  |  3  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| Итого по разделу |  15  |  |
| **Раздел 3.** **Электромагнитное поле и электромагнитные волны** |
| 3.1 | Электромагнитное поле и электромагнитные волны |  6  |  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| Итого по разделу |  6  |  |
| **Раздел 4.** **Световые явления** |
| 4.1 | Законы распространения света |  6  |  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| 4.2 | Линзы и оптические приборы |  6  |  |  3  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| 4.3 | Разложение белого света в спектр |  3  |  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| Итого по разделу |  15  |  |
| **Раздел 5.** **Квантовые явления** |
| 5.1 | Испускание и поглощение света атомом |  4  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| 5.2 | Строение атомного ядра |  6  |  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| 5.3 | Ядерные реакции |  7  |  1  |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| Итого по разделу |  17  |  |
| **Раздел 6.** **Повторительно-обобщающий модуль** |
| 6.1 | Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс |  9  |  |  2  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| Итого по разделу |  9  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  3  |  27  |  |

 **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Физика — наука о природе. Явления природы |  1  |  |  |  |  |
| 2 | Физические явления |  1  |  |  |  |  |
| 3 | Физические величины и их измерение |  1  |  |  |  |  |
| 4 | Урок-исследование "Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры" |  1  |  |  1  |  |  |
| 5 | Методы научного 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  |  |  1  |  |  |
| 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  |  |  1  |  |  |
| 10 | Агрегатные состояния вещества |  1  |  |  |  |  |
| 11 | Особенности агрегатных состояний воды. Обобщение по разделу «Первоначальные сведения о строении вещества» |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a0378> |
| 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. Масса — мера инертности 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 «Определение плотности твёрдого тела» |  1  |  |  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 «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  |  |  |  | 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 | Сила трения и её виды. Трение в природе и технике |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c> |
| 29 | Лабораторная работа «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей» |  1  |  |  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 по темам: «Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы» |  1  |  1  |  |  |  |
| 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 и причины её существования |  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 «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость» |  1  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a33fc> |
| 49 | Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела» |  1  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3514> |
| 50 | Плавание тел |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3a96> |
| 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  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3654> |
| 53 | Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» |  1  |  1  |  |  |  |
| 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  |  |  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  |  | 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 «Измерение КПД наклонной плоскости» |  1  |  |  0.5  |  |  |
| 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  |  |  1  |  |  |
| 65 | Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия» |  1  |  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  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |  3  |  12  |  |

 **8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 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  |  |  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 "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды" |  1  |  |  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 "Определение удельной теплоемкости вещества" |  1  |  |  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 "Определение удельной теплоты плавления льда" |  1  |  |  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  |  |  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 по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества" |  1  |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a86ae> |
| 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  |  |  |  | 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  |  |  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 "Измерение и регулирование силы тока" |  1  |  |  0.5  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6> |
| 42 | Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа "Измерение и регулирование напряжения" |  1  |  |  0.5  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a9e14> |
| 43 | Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aa738> |
| 44 | Лабораторная работа "Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала" |  1  |  |  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 "Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе" |  1  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aa04e> |
| 47 | Последовательное и параллельное соединения проводников |  1  |  |  |  |  |
| 48 | Лабораторная работа "Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов" |  1  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aaa58> |
| 49 | Лабораторная работа "Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов" |  1  |  |  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 "Определение работы и мощности электрического тока" |  1  |  |  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 по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток" |  1  |  1  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0abea8> |
| 56 | Постоянные магниты, их взаимодействие |  1  |  |  |  |  |
| 57 | Урок-исследование "Изучение полей постоянных магнитов" |  1  |  |  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 "Изучение действия магнитного поля на проводник с током" |  1  |  |  0.5  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ac74a> |
| 61 | Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей̆ в технических устройствах и на транспорте. Лабораторная работа "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 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  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |  2  |  14.5  |  |

 **9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 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 "Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости" |  1  |  |  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 «Определение жесткости пружины» |  1  |  |  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 "Определение коэффициента трения скольжения" |  1  |  |  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  |  |  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 |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0afe36> |
| 27 | 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 по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел" |  1  |  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  |  |  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 «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  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b0c32> |
| 39 | Закон сохранения энергии в механике |  1  |  |  |  |  |
| 40 | Лабораторная работа «Изучение закона сохранения энергии» |  1  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b12fe> |
| 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  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b197a> |
| 45 | Превращение энергии при механических колебаниях |  1  |  |  |  |  |
| 46 | Лабораторная работа «Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника» |  1  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b1aec> |
| 47 | Лабораторная работа «Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза» |  1  |  |  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  |  |  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  |  | 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 по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны" |  1  |  1  |  |  |  |
| 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  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6> |
| 59 | Урок-исследование "Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона" |  1  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c> |
| 60 | Решение задач на определение частоты и длины электромагнитной волны |  1  |  |  |  |  |
| 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 "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  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c> |
| 69 | Построение изображений в линзах |  1  |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b444a> |
| 70 | Лабораторная работа "Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы" |  1  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b4206> |
| 71 | Урок-конференция "Оптические линзовые приборы" |  1  |  |  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  |  |  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 "Опыты по разложению белого света в спектр и восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветовые фильтры" |  1  |  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a> |
| 76 | Урок-практикум "Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция" |  1  |  |  1  |  |  |
| 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  |  |  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  |  |  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  |  |  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 по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления" |  1  |  1  |  |  |  |
| 94 | Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Взаимодействие тел" |  1  |  |  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  |  |  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  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  102  |  3  |  27  |  |