

9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|--|------------------|-----------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные 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 | | | 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 | 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 | | | 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 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af8be |
| 21 | Контрольная работа по теме "Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения" | 1 | 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 материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой 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 | | | |
| 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 | | | |
| 37 | Связь энергии и работы. Потенциальная энергия | 1 | | | |
| 38 | Кинетическая энергия. Теорема о | 1 | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|
| | кинетической энергии | | | | https://m.edsoo.ru/ff0b0c32 |
| 39 | Контрольная работа по теме «Закон сохранения энергии в механике» | 1 | 1 | | |
| 40 | Лабораторная работа «Изучение закона сохранения энергии» | 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 | | | 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 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b1aec |
| 47 | Лабораторная работа «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 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 | | | 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 | | | |
| 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 | | | |
| 67 | Урок-конференция "Использование полного внутреннего отражения: световоды, оптиковолоконная 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 "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 | Контрольная работа по теме «Оптика» | 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" | 1 | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|
| | белого света в спектр и восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры" | | | | https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a |
| 76 | Урок-практикум "Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция" | 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 | | | 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 звезд | 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 по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления" | 1 | 1 | | |
| 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 | 1 | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----|---|--|---|
| | теме "Колебания и волны" | | | | https://m.edsoo.ru/ff0c2e82 |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 | 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 | 8 | | |