

Использование мультимедийных пособий в подготовке к ГИА и ЕГЭ

- Компания 1С
- Кирилл и Мефодий
- Физикон



1С:Репетитор. Сдаем ЕГЭ 2009 + 1С: Репетитор. Физика



Комплекс **«Сдаем ЕГЭ 2009 + 1С:Репетитор. Физика»** разработан с целью поддержки проводимого Министерством образования и науки Российской Федерации единого государственного экзамена (ЕГЭ) и адресован учащимся старших классов, выпускникам школ, родителям, организаторам ЕГЭ.

Содержит:

- **«1С:Репетитор. Физика версия 1.5а)»** 70 интерактивных моделей, 300 иллюстраций, 100 компьютерных анимаций и видеофрагментов, 300 тестов и заданий, 60 минут дикторского текста, биографии известных физиков, справочник, словарь основных терминов.
- **«Сдаем ЕГЭ 2009. Физика»** интерактивных версии вариантов контрольных измерительных материалов (КИМ) ЕГЭ 2002–2009 гг. 755 заданий
- **«Нормативные документы по ЕГЭ»** 917 документов: приказы, инструкции, письма Минобразования и Минобрнауки России, статистическую информацию



1С:Школа. Физика, 10–11 кл. Подготовка к ЕГЭ

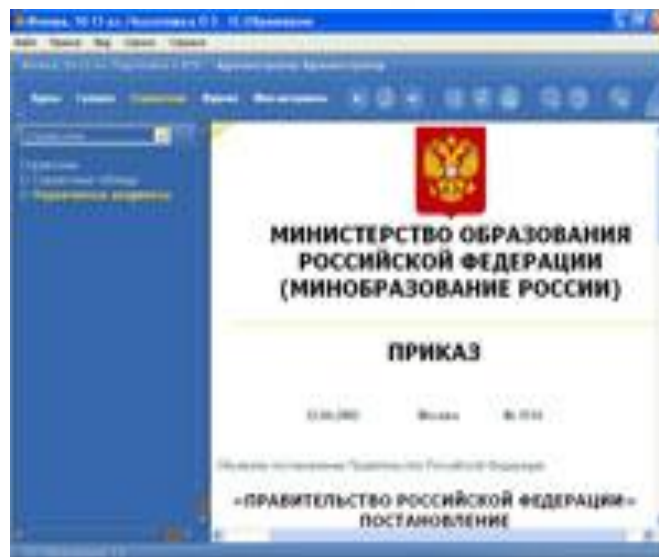
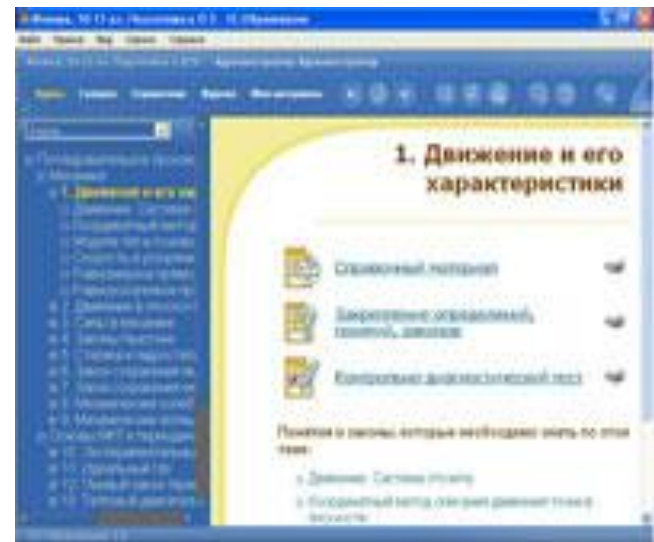


Образовательный комплекс (ОК) для подготовки к единому государственному экзамену (ЕГЭ) представляет собой набор справочных материалов, заданий и тренажёров разного типа, предназначенных для повторения и закрепления учебного материала по курсу физики для средней школы.

Содержит:

- система контрольно-диагностических тестов для анализа уровня освоения отдельных тем и всего школьного курса физики.
- снабжен электронной системой поиска, которая позволяет находить объекты и компоновать их для формирования индивидуальных траекторий учащихся при их подготовке к экзамену
- справочные таблицы по физике и официальные нормативные документы, регламентирующие проведение ЕГЭ





1С:Школа. Физика, 7–11 кл. Библиотека наглядных пособий



«1С:Школа. Физика, 7–11 кл. Библиотека наглядных пособий» представляет собой библиотеку мультимедиа объектов, снабженную системой поиска. Библиотека позволяет формировать наборы объектов в соответствии с содержанием любого из 18 учебников физики для основной и старшей школы, вошедших в Федеральный перечень учебников.

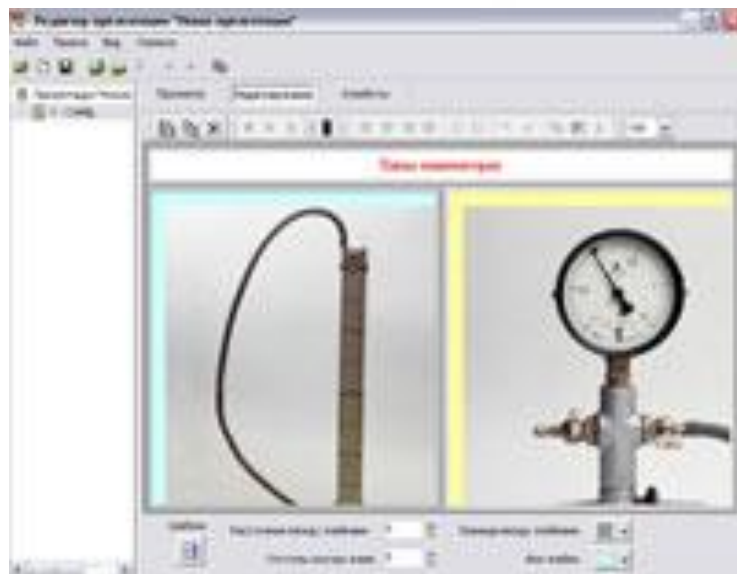
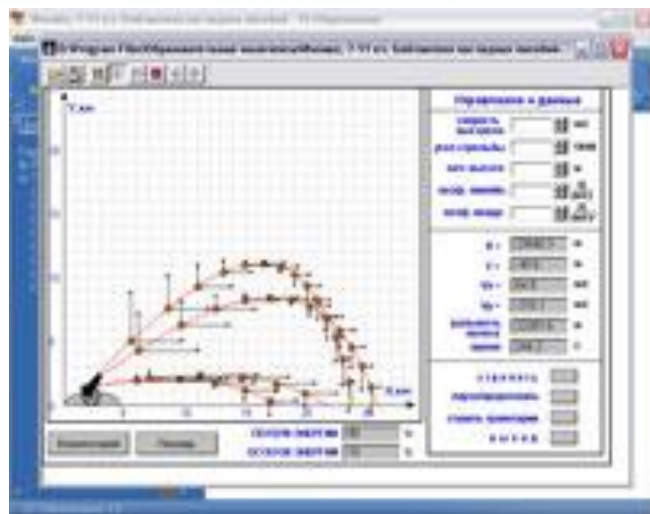
Предназначен для :

- сопровождения уроков
- составления рефератов
- виртуальных экспериментов
- интерактивных докладов
- мультимедиа-презентаций

Содержит:

- 63 анимации и 320 рисунков
- 41 видеосфрагмент и 162 фотографии
- 96 моделей и 45 таблиц
- 465 определений и 125 формул
- Всего – более 1300 учебных объектов.





1С:Репетитор. Физика



«1С:Репетитор.Физика» содержит изложение всего школьного курса физики (механика, молекулярная физики, электричество и магнетизм, электромагнитные волны и оптика, теория относительности и квантовая физика).

Представляет собой:

- Учебник
- Задачник
- Справочник

Содержит:

- 70 интерактивных моделей
- 300 иллюстраций
- 100 компьютерных анимаций и видеофрагментов
- 300 тестов и задач
- 60 минут дикторского текста
- биографии известных физиков
- справочник, словарь основных терминов
- программу вступительных экзаменов в МГУ
- список литературы



Условие: $f_1 = 1,5$. Ты же изображено в левом изображении, то расстояние от центра до изображения будет равным $f_2 = 1,5 \cdot f_1 = 2,25$.

Вывод:

Для того, чтобы изображение было точным, нужно использовать объектив с преломляющим индексом, эти линзы должны быть одинаковыми и расстояние от центра объектива до центра изображения должно быть равно сумме радиусов кривизны линз.

Для главных точек линз:

- объективная точка, которая объектив превращает в точку света, параллельный световой луч, в одной точке на другой стороне линзы, называемой главной фокусной, расстояние от центра линзы до этой точки называется фокусным расстоянием $f_1 = f_2$.

$$\frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} = \frac{1}{f}$$

УСЛОВИЕ

Гравитационный спутник неподвижно висит над некоторой точкой на экваторе. Для этого он должен двигаться вокруг Земли по круговой орбите с периодом обращения, равным T суткам. На какой высоте над Землей висит такой спутник?

Зная ответ (с точностью до тысяч км):

$$r = \sqrt[3]{\frac{GM T^2}{4\pi^2}}$$

где M - масса Земли, численно $\mu = 7,8 \text{ км}^3/\text{с}^2$.

Траектории движущихся тела, движущегося с равномерностью Земли с орбитой от него, касательной скоростью v , постоянно приближаются к круговой с ростом v . При достижении критической скорости $v_1 = \sqrt{2gR}$ орбита становится круговой, затем, при дальнейшей росте v , переходит во все более вытянутый эллипс. После достижения второй критической скорости $v_2 = \sqrt{2gR} \sqrt{2}$ траектория становится параболической, затем гиперболической.

- Задача 1
- Задача 2

Условие: "Задача 1" (Задача 2)

На гладком горизонтальном столе находятся два кубика массой m и M , скрепленные легкой нерастяжимой нитью. К кубику m приложена сила F_2 , к кубику M - сила F_1 , действующие вдоль нити. Определить ускорение a и величину натяжения T нити.

Зная силу натяжения нити (с точностью до целого): $M = 2 \text{ кг}$, $m = 1 \text{ кг}$, $F_1 = 30 \text{ Н}$, $F_2 = 20 \text{ Н}$.

$T = \boxed{\quad} \text{ Н}$.



Репетитор по физике Кирилла и Мефодия

К и М
КИРИЛЛА И МЕФОДИЙ
Знание это сила®

репетитор 2008
РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ
С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ
ОБРАЗОВАНИЯ РФ

по физике
КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ

ЕГЭ
единый государственный экзамен
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА
К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ И ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ЭКЗАМЕНАМ

Схема разложения белого света стеклянной призмой
Прямая Спектр

ВИРТУАЛЬНАЯ ШКОЛА КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ



Эта серия адресована учащимся старших классов и абитуриентам для самостоятельной подготовки и работы под руководством учителя, а также преподавателям для подготовки и проведения занятий.

Содержит:

- более 3200 тестовых заданий, распределенных по 146 темам;
- 5 вариантов ЕГЭ для подготовки к экзамену 2008 года;
- более 750 медиаиллюстраций;
- более 340 терминов и понятий в справочнике;
- 3 основных режима тестирования: «Свободный тренинг», «Свободный экзамен» и «ЕГЭ»;
- типовые конструкции тестовых заданий;
- мониторинг знаний и работа над ошибками;
- каталог ВУЗов России.



Репетитор по физике Кирилла и Мефодия поможет:

- отработать навыки прохождения тестирования по одной или нескольким темам;
- подготовиться к выпускным и вступительным экзаменам;
- научиться самостоятельной работе с учебным материалом;
- научиться правильно использовать справочный материал;
- выявить слабые места в знании учебного предмета;
- самостоятельно повторить и обобщить изученный материал;
- отработать навыки прохождения тестирования;
- провести работу над ошибками;
- психологически подготовиться к сдаче экзаменов;
- контролировать результаты тестирования.



Уроки физики Кирилла и Мефодия. 7 - 11 класс

Содержит:

- Учебные материалы для изучения физики в 7 классе, объединенные в 14 занятий-уроков;
- 849 рисунков, фотографий и схем;
- 145 анимационных роликов;
- 36 видеофрагментов;
- 14 интерактивных тренажеров;
- 42 термина и понятия в справочнике;
- 73 теста и проверочных задания;
- энциклопедические и хрестоматийные статьи, которые в значительной степени расширяют знания ученика по предмету.



«Уроки физики Кирилла и Мефодия. 7 класс» :

- получение основополагающих знаний по изучаемому курсу;
- факультативные материалы по курсу – энциклопедические и хрестоматийные статьи;
- обработка умений и навыков с помощью интерактивных тренажеров;
- проверка знаний по отдельным частям урока, уроку целиком, теме, всему курсу – экзамен;
- занесение результатов тестирования в дневник успеваемости;
- отслеживание динамики успеваемости;
- обучение самостоятельной работе с учебным материалом;
- выявление слабых мест в понимании предмета и стимулирование к более глубокому его изучению;
- подготовка к уроку, контрольному занятию, экзамену.



Содержит:

- учебные материалы для изучения физики в 8 классе, объединенные в 15 занятий-уроков;
- 218 рисунков, фотографий и схем, в том числе 4 трехмерные модели;
- 16 анимационных роликов;
- 19 видеофрагментов;
- 16 интерактивных тренажеров;
- 42 термина и понятия в справочнике;
- 75 тестов и проверочных заданий;
- энциклопедические и хрестоматийные статьи, которые в значительной степени расширяют знания ученика по предмету.



«Уроки физики Кирилла и Мефодия. 8 класс»

- получение основополагающих знаний по изучаемому курсу;
- обработка умений и навыков с помощью интерактивных тренажеров;
- проверка знаний по отдельным частям урока, уроку целиком, теме, всему курсу – экзамен;
- занесение результатов тестирования в дневник успеваемости;
- отслеживание динамики успеваемости;
- обучение самостоятельной работе с учебным материалом;
- выявление слабых мест в понимании предмета и стимулирование к более глубокому его изучению;
- подготовка к уроку, контрольному занятию, экзамену.



Содержит:

- 16 тематических уроков по курсу физики;
- 371 медиаиллюстраций;
- 22 видеофрагментов;
- 52 анимаций
- 30 интерактивов и 12 тренажеров;
- 91 тестов и проверочных заданий по темам и урокам курса;
- 119 энциклопедических статей;
- 109 терминов и понятий в справочнике;
- экзамен по курсу;
- многократное прохождение одной и той же темы и урока;
- тестирование по темам и урокам;
- обучение самостоятельной работе с учебным материалом;
- факультативные материалы по курсу;
- дневник успеваемости.



«Уроки физики Кирилла и Мефодия. 9 класс»

- получение основополагающих знаний по изучаемому курсу;
- отработка умений и навыков с помощью интерактивных тренажеров;
- проверка знаний по уроку и всему курсу (экзамен);
- занесение результатов тестирования в дневник успеваемости;
- отслеживание динамики успеваемости;
- обучение самостоятельной работе с учебным материалом;
- выявление слабых мест в понимании предмета и стимулирование к более глубокому его изучению;
- подготовка к уроку, контрольному занятию, экзамену.



Содержит:

- 35 тематических уроков по курсу физики
- 584 медиаиллюстраций
- 22 видеофрагмента
- 34 интерактивных тренажеров
- 165 тестов и проверочных заданий по темам и урокам курса
- 46 энциклопедических статей
- 38 биографий физиков
- Более 130 терминов и понятий в справочнике
- Экзамен по курсу
- Многократное прохождение одной и той же темы и урока
- Тестирование по темам и урокам
- Дневник успеваемости
- Копирование и печать энциклопедических статей и иллюстраций



«Уроки физики Кирилла и Мефодия. 10 класс»

- получение основополагающих знаний по изучаемому курсу;
- факультативные материалы по курсу – энциклопедические и хрестоматийные статьи;
- отработка умений и навыков с помощью интерактивных тренажеров;
- проверка знаний по отдельным частям урока, уроку целиком, теме, всему курсу – экзамен;
- занесение результатов тестирования в дневник успеваемости;
- отслеживание динамики успеваемости;
- обучение самостоятельной работе с учебным материалом;
- выявление слабых мест в понимании предмета и стимулирование к более глубокому его изучению;
- подготовка к уроку, контрольному занятию, экзамену.



Содержит:

- 27 тематических уроков по курсу физики
- 438 медиаиллюстраций
- 22 видеофрагмента
- 26 интерактивных тренажеров
- 93 тестов и проверочных заданий по темам и урокам курса
- 46 энциклопедических статей
- 38 биографий физиков
- 118 терминов и понятий в справочнике
- Экзамен по курсу
- Многократное прохождение одной и той же темы и урока
- Тестирование по темам и урокам
- Дневник успеваемости
- Копирование и печать энциклопедических статей и иллюстраций



«Уроки физики Кирилла и Мефодия. 11 класс»

- получение основополагающих знаний по изучаемому курсу;
- факультативные материалы по курсу – энциклопедические и хрестоматийные статьи;
- отработка умений и навыков с помощью интерактивных тренажеров;
- проверка знаний по отдельным частям урока, уроку целиком, теме, всему курсу – экзамен;
- занесение результатов тестирования в дневник успеваемости;
- отслеживание динамики успеваемости;
- обучение самостоятельной работе с учебным материалом;
- выявление слабых мест в понимании предмета и стимулирование к более глубокому его изучению;
- подготовка к уроку, контрольному занятию, экзамену.



Живая Физика



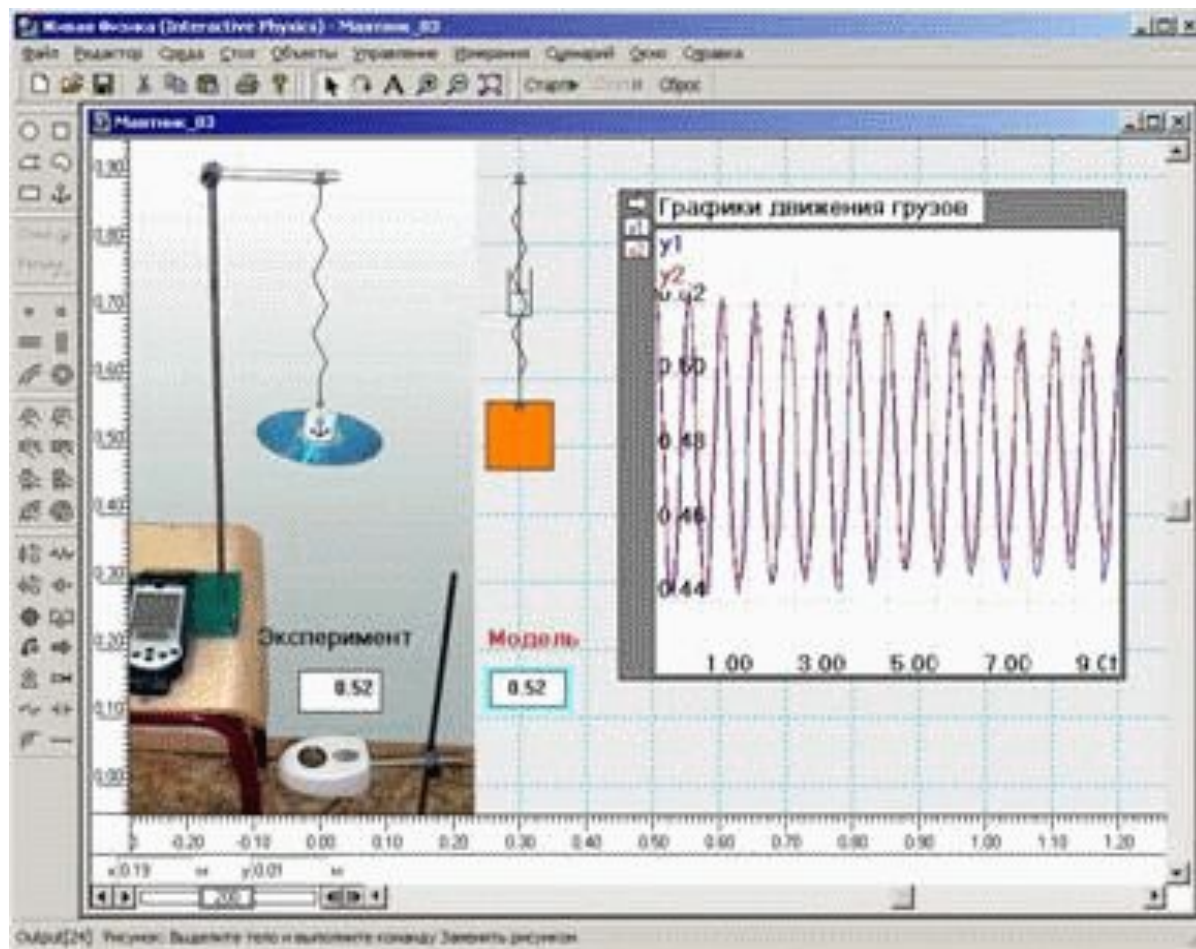
Живая Физика – компьютерный конструктор по «плоской» механике, позволяющий в интерактивном режиме создавать компьютерные модели и запускать их, получая при этом на экране анимированное изображение результатов моделирования. В ЖФ есть, в частности, возможность строить графики каких-либо величин для изучаемых явлений, экспортировать в текстовые файлы результаты моделирования, а также импортировать данные из внешних текстовых файлов (например – полученных в результате натурального эксперимента). Существенным ограничением ЖФ является отсутствие сколько-нибудь развитых средств обработки результатов моделирования. Кроме того, ЖФ «вещь умозрительная», у учащихся нет прямого способа убедиться, что результаты моделирования отражают поведение объектов в реальном мире.



Цифровая лаборатория Архимед

Цифровая лаборатория Архимед – программно-аппаратный комплекс для проведения широкого спектра исследований, демонстраций и лабораторных работ по физике, биологии и химии на базе мобильного карманного персонального компьютера Palm (КПК) и датчиков, которые могут быть подключены к созданной преподавателем или учащимися натурной экспериментальной установке





«Подготовка к ЕГЭ. Физика»

Курс предназначен для учащихся 11-х классов школ, лицеев, гимназий, колледжей, выпускников, готовящихся к сдаче ЕГЭ по физике, а также преподавателей физики. Представляет собой электронный тренажер, работающий в режимах подготовки, тренировки и экзамена, и позволяет самостоятельно и эффективно подготовиться к сдаче ЕГЭ по физике. Большое число заданий и вариантов тестов, а также автоматическая проверка результатов отлично подходят для электронной «репетиции» единого экзамена при подготовке к ЕГЭ по физике. Иллюстрированный конспект, в котором в краткой форме изложены основные теоретические знания, позволяет повторить материалы



Содержит:

- более 3000 вопросов и задач по физике;
- 10 тренировочных вариантов по спецификации ЕГЭ-2009;
- 10 экзаменационных вариантов по спецификации ЕГЭ-2009;
- тематические тесты по всем темам ЕГЭ-2009 по физике;
- тесты по видам деятельности и проверяемым умениям;
- комментарии к неправильным ответам ученика;
- журнал успеваемости (в т.ч. в форме бланка ЕГЭ-2009);
- иллюстрированный электронный учебник для подготовки к ЕГЭ по физике;
- справочные материалы для подготовки к ЕГЭ по физике;
- предметный указатель;
- поисковую систему;
- биографии ученых-физиков;
- руководство пользователя курса для подготовки к ЕГЭ по физике;
- методику работы с курсом подготовки к ЕГЭ по физике для учителей и учащихся.



Подготовка к ЕГЭ по физике 2005

ПОДГОТОВКА

ТРЕНИРОВКА

ЭКЗАМЕН

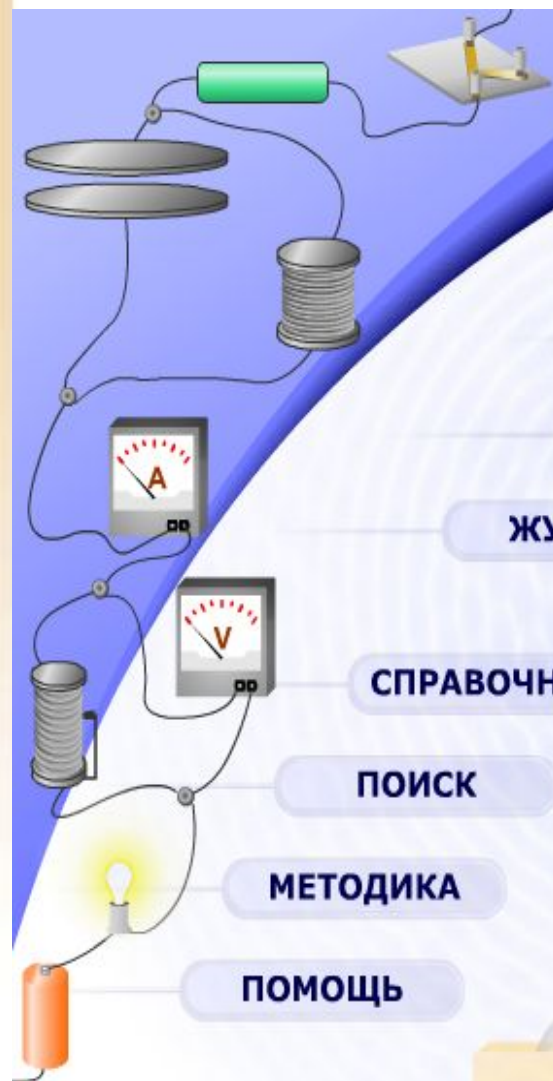
ЖУРНАЛ

СПРАВОЧНИК

ПОИСК

МЕТОДИКА

ПОМОЩЬ



1.6. Движение по окружности - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address C:\Physicon\physicsege\design\content.htm

подготовка ТРЕНИРОВКА ЭКЗАМЕН СПРАВОЧНИК ЖУРНАЛ ПОИСК ПОМОЩЬ МЕТОДИКА ВЫХОД

Глава 1. Механика

Кинематика

1.6. Движение по окружности

Движение тела по окружности является частным случаем криволинейного движения. Наряду с вектором перемещения $\Delta \vec{s}$ удобно рассматривать *угловое перемещение* $\Delta \varphi$ (или *угол поворота*), измеряемое в радианах (рис. 1.6.1). Длина дуги связана с углом поворота соотношением $\Delta l = R\Delta\varphi$.

При малых углах поворота $\Delta l \approx \Delta s$.

© ООО ФИЗИКОН, 2005

Вопрос 1.6.1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address C:\Physicon\physicsege\design\content.htm

подготовка ТРЕНИРОВКА ЭКЗАМЕН СПРАВОЧНИК ЖУРНАЛ ПОИСК ПОМОЩЬ МЕТОДИКА ВЫХОД

Задания группы А

Автомобиль движется на повороте по круговой траектории радиусом 50 м с постоянной по модулю скоростью 10 м/с. Каково ускорение автомобиля?

1 м/с².
 2 м/с².
 5 м/с².
 0 м/с².

ПРОВЕРИТЬ

1 из 20

© ООО ФИЗИКОН, 2005

Задание группы С 1.10.1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address C:\Physicon\physicsege\design\content.htm

подготовка ТРЕНИРОВКА ЭКЗАМЕН СПРАВОЧНИК ЖУРНАЛ ПОИСК ПОМОЩЬ МЕТОДИКА ВЫХОД

Задания группы С

Определите минимальный период T_{\min} обращения спутника нейтронной звезды, плотность вещества которой $\rho = 10^{17} \text{ кг/м}^3$.

Ваше решение

Период будет минимальным, если спутник будет двигаться вблизи поверхности звезды, то есть на расстоянии R от ее центра (R – радиус звезды). По второму закону Ньютона $mg = m\omega^2 * R$. Далее $4/3\pi\rho R = (4\pi * \rho / T^2 * T) * R$. И отсюда получаем $T = 1,2 * 10^{-3}$.

Правильное решение

Период будет минимальным, если спутник будет двигаться вблизи поверхности звезды, то есть на расстоянии R от ее центра (R – радиус звезды).

По второму закону Ньютона $mg = m\omega^2_{\max} R$.

Получаем $\frac{4}{3}\pi\rho R = \frac{4\pi^2}{T^2_{\min}} R$, откуда

$T_{\min} = \sqrt{\frac{3\pi}{G\rho}}$; $T_{\min} = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ с}$.



СОХРАНИТЬ

© ООО ФИЗИКОН, 2005

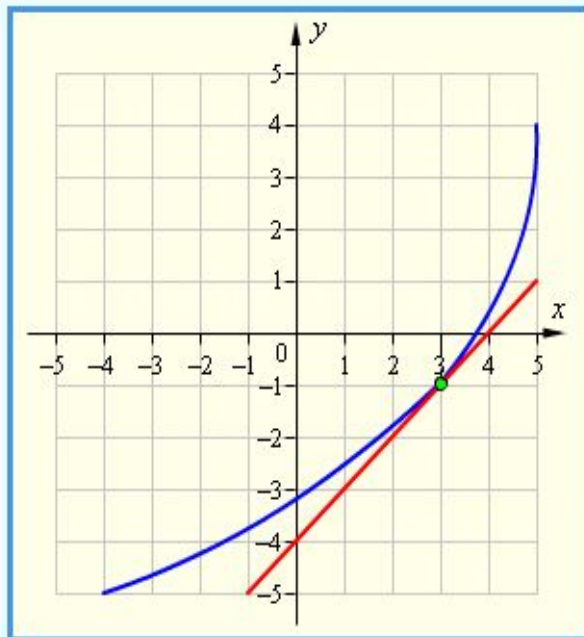
Журнал успеваемости

подготовка	ТРЕНИРОВКА	ЭКЗАМЕН							
Название	Дата	Потрачено	А	В	С	ПБ	ТВ	Оценка	
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №1	23.03.2004 18:10	3:00:00	30	5	20	55	100	5	
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №2	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №3	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №4	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №5	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №6	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №7	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №8	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №9	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		
<input type="checkbox"/> Экзаменационный тест №10	Не завершен	00:00:00	0	0	0	0	0		

СБРОС РЕЗУЛЬТАТОВ

 Конспекты Тренировка Экзамен Поиск Журнал Документы Настройки Выход

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой $x_0 = 3$.
Найдите значение производной функции в этой точке.

Ответ:

Ответить

Завершить



Конспекты

Тренировка

Экзамен

Поиск

Журнал

Документы

Настройки

Выход

Найдите наибольшее значение функции $f(x) = \sqrt{4-x^2} - 3 + \sqrt{3-x^2} + x^5 - 15x^3 - 3$.

Ваше решение:

Правильное решение:

Функция определена только при $-2 \leq x \leq 2$. На области определения имеем $\sqrt{4-x^2} \leq 3$, следовательно

$\sqrt{4-x^2} - 3 < 0$. Поэтому

$$f(x) = 3 - \sqrt{4-x^2} + \sqrt{4-x^2} + x^5 - 15x^3 - 3 = x^5 - 15x^3.$$

Найдем наибольшее значение функции $f(x) = x^5 - 15x^3$ на отрезке $[-2; 2]$.

$$f'(x) = 5x^4 - 45x^2, f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^4 - 9x^2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = 0 \\ x = -3 \end{cases}$$

Сравним числа $f(2) = -88$, $f(-2) = 88$ и $f(0) = 0$.



Конспекты

Тренировка

Экзамен

Поиск

Журнал

Документы

Настройки

Выход

Подготовка

Тренировка

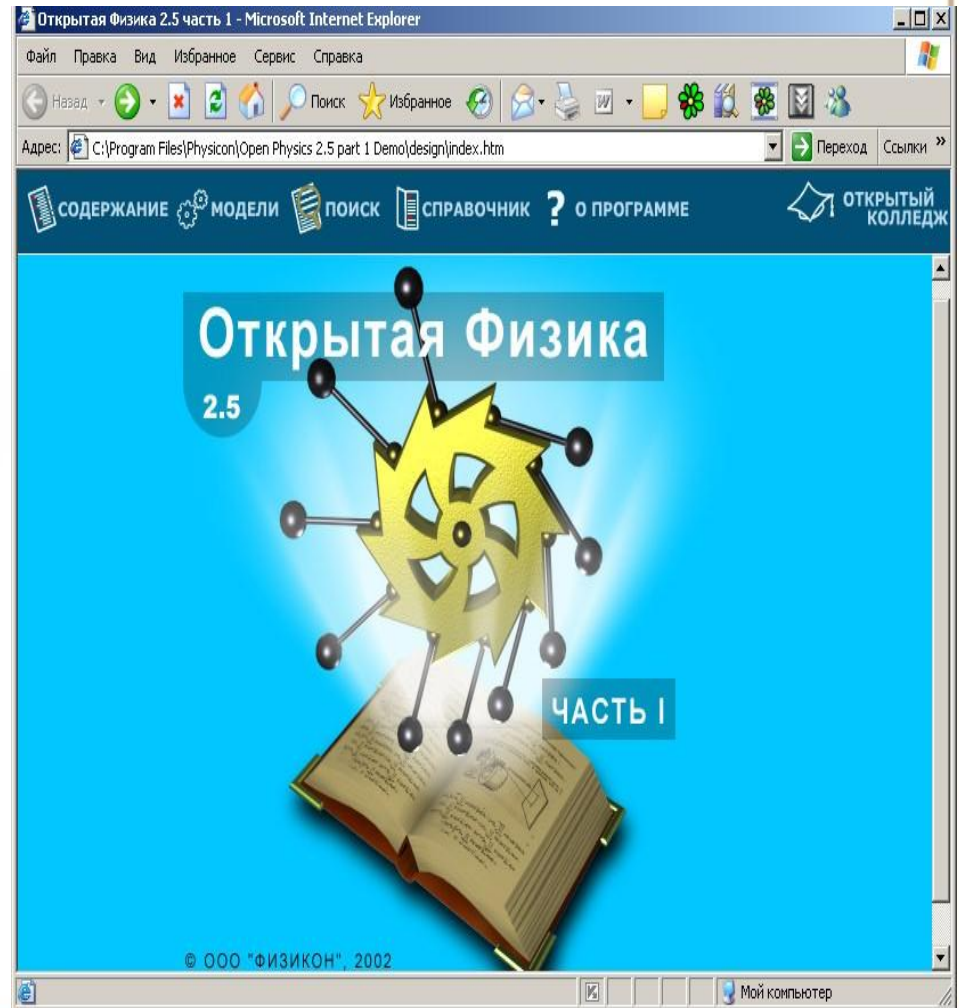
Экзамен

Название	Время	Число попыток	Результат	Очки
+ Выражения и преобразования	00:00:35	2		0
- Функции	00:01:35	4		0.01
+ Числовые функции и их свойства	00:00:00	0		0
+ Производная функции	00:00:00	0		0
+ Исследование функций с помощью производной	00:00:00	0		0
- Первообразная	00:01:35	4		0.1
- Первообразная	00:01:35	4		0.33
Первообразная	00:00:00	1	Пройдено	-
Первообразная функции, график которой	00:00:00	0	Не пройдено	0
Первообразная функции, график которой	00:00:00	2	Неверно	0
Первообразная функции, график которой	00:00:00	1	Верно	1
+ Первообразная произведения функции на константу	00:00:00	0		0
+ Криволинейная трапеция	00:00:00	0		0
+ Числа и вычисления	00:00:00	0		0
+ Геометрические фигуры и их свойства. Измерения	00:00:00	0		0
+ Уравнения и неравенства	00:00:23	10		0
Итого:	00:02:35	16		0.01

Открытая Физика 2.5, часть 1

Темы курса:

- - механика;
- - механические колебания и волны;
- - молекулярная физика и термодинамика.



Открытая Физика 2.5 часть 1 - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск Избранное

Адрес: C:\Program Files\Physicon\Open Physics 2.5 part 1 Demo\design\index.htm

СОДЕРЖАНИЕ МОДЕЛИ ПОИСК СПРАВОЧНИК О ПРОГРАММЕ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ

Открытая Физика 2.5 часть 1

Глава 1. Механика

Кинематика

- 1.1. Основные понятия кинематики
- 1.2. Относительность движения
- 1.3. Равномерное движение
- 1.4. Равноускоренное движение
- 1.5. Свободное падение тел
- 1.6. Движение по окружности

Основы динамики

- 1.7. Первый закон Ньютона. Масса, Сила

$$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

$$\mu V = \frac{RT}{M}$$

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

$$A = F \cos \alpha$$

$$\ddot{x} + \omega_0^2 x = 0$$

$$f = -kx$$

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

$$E = -G$$

Готово Мой компьютер

Модель 2.9. Эффект Доплера - Microsoft Internet Explorer


Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск Избранное

Адрес: C:\Program Files\Physicon\Open Physics 2.5 part 1 Demo\design\index.htm

СОДЕРЖАНИЕ МОДЕЛИ ПОИСК СПРАВОЧНИК О ПРОГРАММЕ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ

Модель 2.9. Эффект Доплера



$v_H = 4$ м/с
 $v_N = 4$ м/с
 $f_H = 400$ Гц

$f_N = 400$ Гц
 $\Delta f_H = 0$ Гц
 $v = 340$ м/с ($T = 20^\circ\text{C}$)

Стоп Сброс

Компьютерная модель демонстрирует эффект Доплера, возникающий при движении источника звука и (или) наблюдателя относительно среды. Частота f_H звука, воспринимаемого наблюдателем, и частота f_N звуковых волн, испускаемых источником, связаны соотношением

$$f_H = \frac{v + v_H}{v + v_N} f_N \quad (*)$$

Готово Мой компьютер

Лабораторная работа 2.1. Колебания груза на пружине - Microsoft Internet Explorer

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Назад Поиск Избранное

Адрес: C:\Program Files\Physicon\Open Physics 2.5 part 1 Demo\design\index.htm

СОДЕРЖАНИЕ МОДЕЛИ ПОИСК СПРАВОЧНИК О ПРОГРАММЕ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ

Глава 2. Механические колебания и волны

Лабораторная работа 2.1. Колебания груза на пружине

$F_{\text{тр}} = -bv$
 E_p, E_k
 $\tau = 2m/b = \infty$
 $t = 5.2$ с
 $T = 2.43$ с
 $x = 13.0$ см
 $v = -39.1$ см/с

$b = 0.00$ кг·с⁻¹
 $x_0 = 20.0$ см
 $m = 0.75$ кг
 $k = 5.0$ Н/м

график $v(t)$
 график $x(t)$

Стоп Сброс

Лабораторные работы

Вопрос №1

Пружинный маятник совершает гармонические колебания с амплитудой 20 см. Как изменится период колебаний этого маятника при уменьшении амплитуды колебаний до 10 см?

Увеличится в 2 раза
 Уменьшится в 2 раза
 Уменьшится в 1,4 раза
 Увеличится в 1,4 раза
 Не изменится

ПРОВЕРИТЬ

Вопросы для лабораторных работ
1 2 3 4 5 6 7

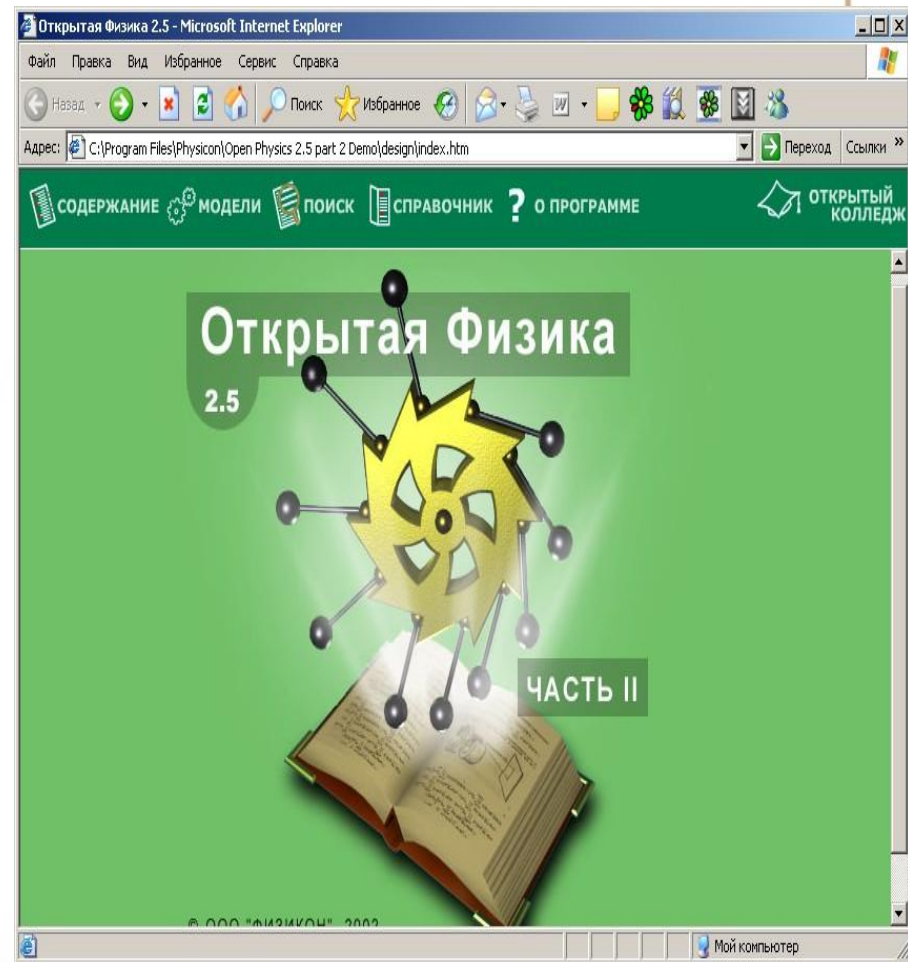
Задачи для лабораторных работ
1 2 3 4 5 6 7

Готово Мой компьютер

Открытая Физика 2.5, часть 2

Темы курса:

- - электродинамика;
- - электромагнитные колебания и волны;
- - оптика;
- - основы специальной теории относительности;
- - квантовая физика;
- - физика атома и атомного ядра.



Открытая Физика 2.5 - Microsoft Internet Explorer

Адрес: C:\Program Files\Physicon\Open Physics 2.5 part 2 Demo\design\index.htm

СОДЕРЖАНИЕ МОДЕЛИ ПОИСК СПРАВОЧНИК О ПРОГРАММЕ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ

1.19. магнитное поле в веществе
1.20. Электромагнитная индукция. Правило Ленца
1.21. Самоиндукция. Энергия магнитного поля

Глава 2. Электромагнитные колебания и волны

2.1. Квазистационарные процессы. RC- и RL-цепи
2.2. RLC-контур. Свободные колебания
2.3. Вынужденные колебания. Переменный ток
2.4. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность
2.5. Трансформаторы. Передача электрической энергии
2.6. Электромагнитные волны

Лабораторные работы

$$\epsilon_0 = \epsilon_2 \cdot \epsilon_1$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$$

$$E_0 = mc^2$$

$$F = \frac{q_1 q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$$

$$C = q / U$$

$$I = \frac{E}{R + r}$$

$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

$$\Delta Q = I^2 R \Delta t$$

Глава 3. Оптика

2.1. Квазистационарные процессы. RC- и RL-цепи - Microsoft Internet Explorer

Адрес: C:\Program Files\Physicon\Open Physics 2.5 part 2 Demo\design\index.htm

СОДЕРЖАНИЕ МОДЕЛИ ПОИСК СПРАВОЧНИК О ПРОГРАММЕ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ

Глава 2. Электромагнитные колебания и волны

Лабораторные работы

Колебательные и волновые процессы, изучаемые в различных разделах физики, проявляют удивительную общность закономерностей. Колебания груза на пружине и процессы в электрическом колебательном контуре, колебания столба воздуха в органной трубе и ход механических часов, распространение света и звуковых волн и т. д. – все эти явления протекают очень похожим образом. Однако, они имеют различную физическую природу. Чтобы сформулировать, например, задачу о колебаниях груза на пружине, нужно знать законы Ньютона, задача о колебаниях в электрическом контуре требует знания законов электродинамики. Но математические уравнения, описывающие процессы в этих двух системах, оказываются одинаковыми. Аналогично обстоит дело и с волновыми процессами.

Общность колебательных и волновых закономерностей проявляется в общности математических уравнений, описывающих процессы различной физической природы.

Поэтому при изучении электромагнитных колебаний и волн мы будем обращаться за аналогиями к главе «Механические колебания и волны» (часть I, гл. II).

2.1. Квазистационарные процессы. RC- и RL-цепи

В цепях постоянного тока распределение электрических зарядов на проводниках и токов на

Лабораторная работа 2.1. Конденсаторы в цепях постоянного тока

Адрес: C:\Program Files\Physicon\Open Physics 2.5 part 2 Demo\design\index.htm

СОДЕРЖАНИЕ МОДЕЛИ ПОИСК СПРАВОЧНИК О ПРОГРАММЕ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ

Глава 2. Электромагнитные колебания и волны

Лабораторная работа 2.1. Конденсаторы в цепях постоянного тока

Вопрос №1

Конденсатор подключен к источнику постоянного тока. Как изменится заряд на обкладках конденсатора, если...

Некорректная цепь!

Слишком большой ток! Возможно, ваша цепь содержит короткое замыкание.

Внимание! Окно приложения.

С уменьшится в 4 раза

Вопросы для лабораторных работ 1 2 3 4 5 6

Задачи для лабораторных работ 1 2 3 4 5

Модель 2.3. Свободные колебания в RLC контуре - Microsoft Internet Explorer

Адрес: C:\Program Files\Physicon\Open Physics 2.5 part 2 Demo\design\index.htm

СОДЕРЖАНИЕ МОДЕЛИ ПОИСК СПРАВОЧНИК О ПРОГРАММЕ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ

Глава 2. Электромагнитные колебания и волны

Модель 2.3. Свободные колебания в RLC контуре

$L = 8.0$ мГн $R = 4.0$ Ом $C = 2.0$ мкФ $Q_0 = 2.0 \cdot 10^{-6}$ Кл
 $t = 0.00$ мс $\tau = 4.00$ мс $T = 0.80$ мс
 $Q = 2.00 \cdot 10^{-6}$ Кл $J = 0.00 \cdot 10^{-2}$ А

Модель предназначена для изучения свободных колебаний в последовательном RLC-контуре при различных значениях параметров.

В идеальном контуре без потерь ($R = 0$) свободные незатухающие колебания происходят на частоте