

**"Возможности
использования оборудования
центра "Точка роста" в
подготовке к ГИА"**

Мироненко Дмитрий Викторович учитель
физики МОБУ СОШ 2 имени Героя
Советского Союза Г. Н. Зеленского
МО Кореновский район

- Линейка продуктов - это стандартные цифровые лаборатории, мобильные цифровые лаборатории со встроенными датчиками, мультидатчики.

Магазин

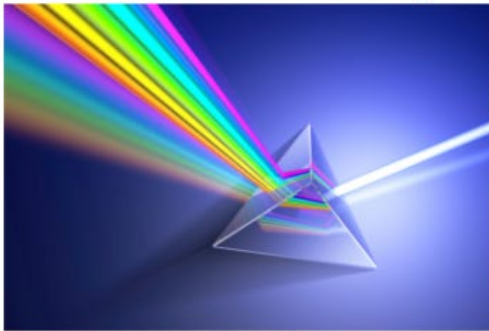
Цифровые лаборатории

Заказать

Доставка

Справочный Центр

Контакты



Цифровые лаборатории по ФИЗИКЕ

Цифровая лаборатория по физике разработана согласно учебной программе, изучаемой в 7-11 классах. Наверняка, каждый учитель в ходе своей работы не раз ловил себя на мысли о том, насколько ограничены его возможности в демонстрации широкого спектра природных и физических явлений, которыми можно было бы заинтересовать любознательные детские умы. Наши лаборатории дают возможность наглядно продемонстрировать физические явления, ранее недоступные в рамках урока, не покидая школьного класса.

- Цифровые лаборатории помогают формировать творческий и научный подход учащихся к реализации исследовательских проектов, а также являются гибким образовательным решением при подготовке ГИА.

ФГОС ООО 2010:

В основе Стандарта лежит **системно-деятельностный подход**, который обеспечивает: формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию; проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

ФГОС ООО 2021:

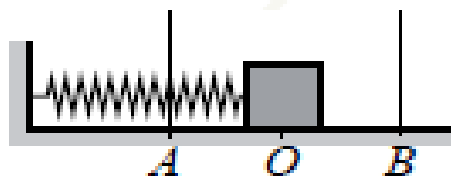
Единство обязательных требований к результатам освоения программ основного общего образования реализуется во ФГОС на основе **системно-деятельностного подхода**, обеспечивающего системное и гармоничное развитие личности обучающегося, освоение им знаний, компетенций, необходимых как для жизни в современном обществе, так и для успешного обучения на следующем уровне образования, а также в течение жизни.

| Код контролируемого требования | Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы | |
|--------------------------------|--|---|
| | Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования | ФГОС ООО |
| 1.4 | Умение описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, движение тела по окружности, колебательное движение, передача давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузия, теплопроводность, конвекция, излучение, испарение, конденсация, кипение, плавление, кристаллизация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитная индукция, отражение, преломление и дисперсия света | Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений |
| 2 | <i>Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями</i> | |
| 2.1 | Умение формулировать (различать) цели проведения (гипотезу) и выводы описанного опыта или наблюдения | |
| 2.2 | Умение конструировать экспериментальную установку, выбирать порядок проведения опыта в соответствии с предложенной гипотезой | |
| 2.3 | Умение проводить анализ результатов экспериментальных исследований, в том числе выраженных в виде таблицы или графика | |
| 2.4 | Умение использовать физические приборы и измерительные инструменты для прямых измерений физических величин (расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, силы тока, электрического напряжения) и косвенных измерений физических величин (плотности вещества, силы Архимеда, влажности воздуха, коэффициента трения скольжения, жёсткости пружины, оптической силы собирающей линзы, электрического сопротивления резистора, работы и мощности тока) | |

| Код контрольного требования | Требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работы | | |
|-----------------------------|--|---|---|
| | Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования | ФГОС СОО | |
| | | базовый уровень | углублённый уровень |
| | | ми; уверенное пользование физической терминологией и символикой | уверенное пользование физической терминологией и символикой ¹ |
| 2.2 | описывать и объяснять результаты экспериментов; описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики | – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни | – сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни |
| 2.3 | приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики | | |
| 2.4 | определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа | – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников | – сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников |
| 2.5.1 | отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё не известные явления | – владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы | – владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования |
| 2.5.2 | приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт | | |

11

Пружинный маятник совершает незатухающие гармонические колебания между точками A и B (см. рисунок). Точка O соответствует положению равновесия маятника. Как изменяются скорость бруска и потенциальная энергия пружины маятника при переходе из точки B в точку O ?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

| Скорость бруска | Потенциальная энергия пружины |
|-----------------|-------------------------------|
| | |

4

Небольшой груз, покоящийся на гладком горизонтальном столе, соединён пружиной со стенкой. Груз немного смещают от положения равновесия вдоль оси пружины и отпускают из состояния покоя, после чего он начинает колебаться, двигаясь вдоль оси пружины, параллельно которой направлена ось Ox . В таблице приведены значения координаты груза x в различные моменты времени t . Выберите все верные утверждения о результатах этого опыта на основании данных, содержащихся в таблице. Абсолютная погрешность измерения координаты равна $0,1$ см, времени – $0,05$ с.

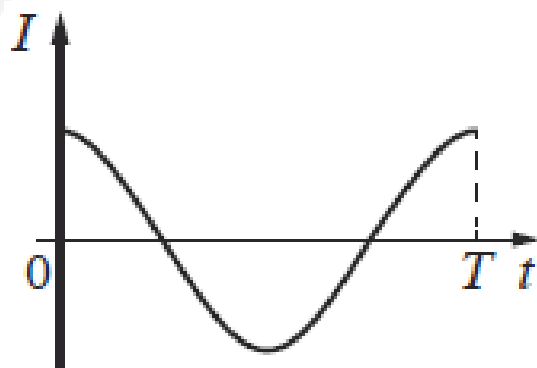
| | | | | | | | |
|-----------------|-----|------|------|------|------|------|------|
| $t, \text{ с}$ | 0,0 | 0,25 | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,25 | 1,50 |
| $x, \text{ см}$ | 3,0 | 2,1 | 0,0 | -2,1 | -3,0 | -2,1 | 0,0 |

- 1) В момент времени $1,50$ с ускорение груза максимально.
- 2) В момент времени $0,50$ с кинетическая энергия груза максимальна.
- 3) Модуль силы, с которой пружина действует на груз, в момент времени $1,00$ с меньше, чем в момент времени $0,25$ с.
- 4) Период колебаний груза равен 1 с.
- 5) Частота колебаний груза равна $0,5$ Гц.

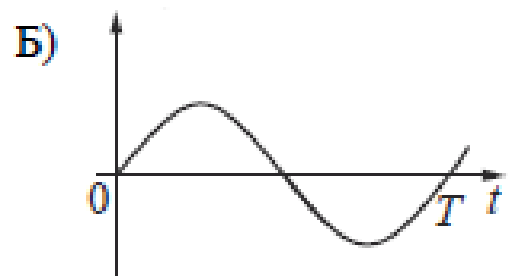
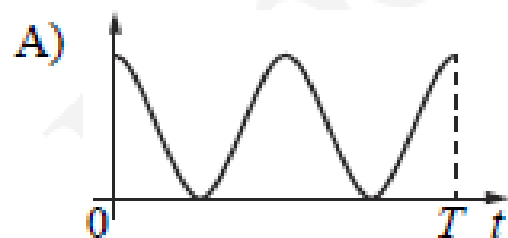
Ответ: _____.

На рисунке приведён график зависимости силы тока от времени в катушке индуктивности идеального колебательного контура.

Графики А и Б представляют изменения физических величин, характеризующих колебания в контуре. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимость которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



ГРАФИКИ



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) индуктивность катушки
- 2) напряжение на обкладках конденсатора
- 3) энергия электрического поля конденсатора
- 4) энергия магнитного поля катушки

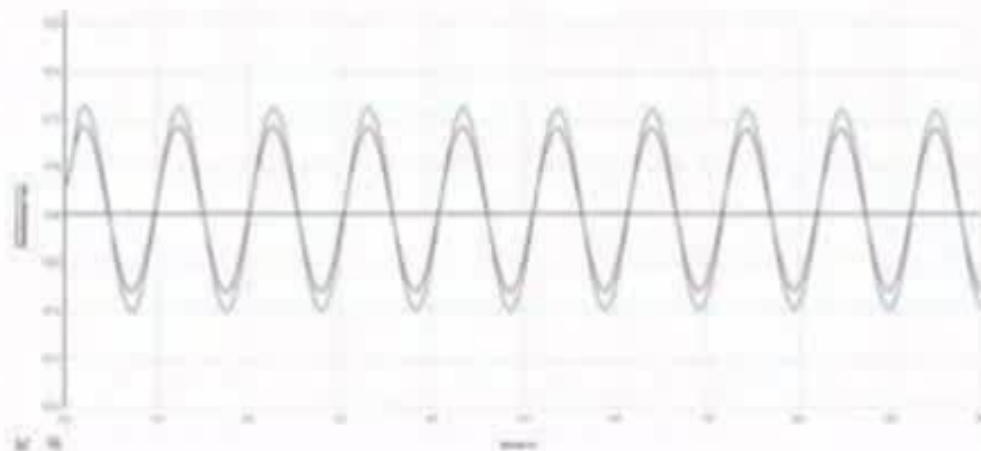
Ответ:

| А | Б |
|---|---|
| | |

Амплитуда и скорость

КУБАНЬ 24

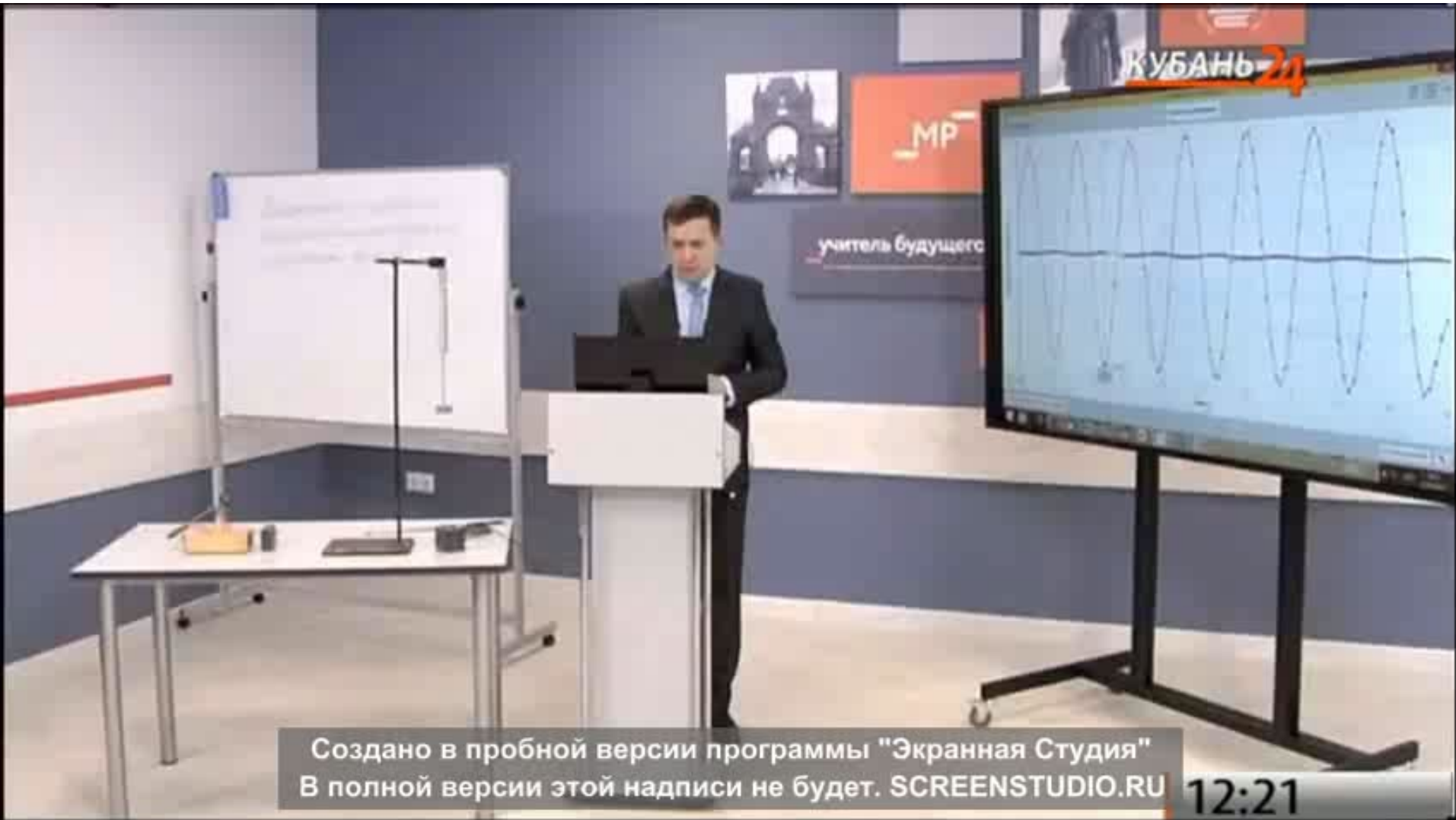
**Период (частота) колебаний не
зависит от амплитуды**



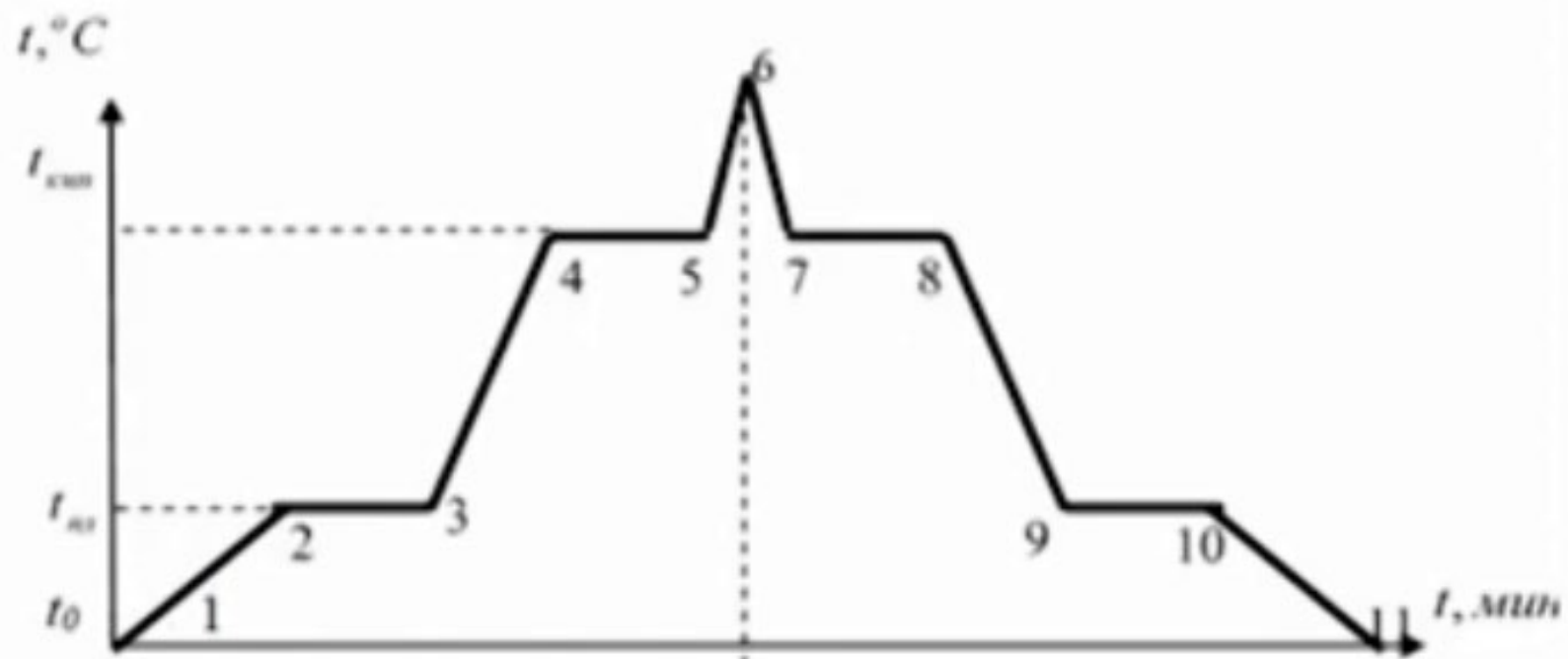
Создано в пробной версии программы "Экранная Студия"
В полной версии этой надписи не будет. SCREENSTUDIO.RU

12:15

Сила и ускорение



График



Отвердевание парафина





*Александр Григорьевич Асмолов,
доктор психологических наук,
академик РАО, заведующий кафедрой
психологии личности факультета
психологии МГУ имени М. В.
Ломоносова*

... «процесс учения — это процесс деятельности ученика, направленный на становление его сознания и его личности в целом. Вот что такое «системно-деятельностный» подход в образовании!»