



НА ПУТИ  
К ЭКЗАМЕНАМ  
проект Орловской области

# СОВЕТЫ ОТ ЭКСПЕРТОВ

*Дорогие выпускники 11 классов!*

*Эксперты предлагают вашему  
вниманию советы по  
подготовке  
к экзамену*

## ФИЗИКА

# Сайт ФИПИ

- ▶ На сайте ФИПИ необходимо скачать архив, в котором находятся
- ▶ 1) демоверсия;
- ▶ 2) спецификации,
- ▶ 3) кодификатор



О нас ▾ ЕГЭ ▾ ОГЭ ▾ ГВЭ ▾ Навигатор подготовки ▾ Методическая копилка ▾ Журнал ФИПИ Услуги ▾

Открытый банк заданий ОГЭ Итоговое сочинение Итоговое собеседование Иностранным гражданам  
по русскому языку Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности Открытый банк заданий ГВЭ-9  
и читательской грамотности

ЕГЭ

Нормативно-правовые документы

Демоверсии, спецификации, кодификаторы

Для предметных комиссий субъектов РФ

Аналитические и методические материалы

Видеоконсультации разработчиков КИМ ЕГЭ

Открытый банк заданий ЕГЭ

Документы, определяющие структуру и содержание КИМ ОГЭ 2025 года

# Формулы из кодификатора

- ▶ При решении заданий 2 части с развернутым ответом применяемые формулы должны присутствовать в кодификаторе. Запись формулы может не совпадать в точности с кодификатором. Это может быть частный случай формулы (например, может отсутствовать слагаемое при равенстве нулю начальной скорости).

## Кодификатор

проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ

подготовлен федеральным государственным бюджетным научным учреждением

«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

# Демонстрационный вариант КИМ



НА ПУТИ  
К ЭКЗАМЕНАМ  
проект Орловской области

- ▶ Ознакомьтесь с демонстрационным вариантом КИМ, выложенным на сайте ФИПИ. Он дает представление о структуре контрольно-измерительных материалов, которые будут предлагаться на экзамене.

## **Единый государственный экзамен по ФИЗИКЕ**

### **Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2025 года по ФИЗИКЕ**

подготовлен федеральным государственным бюджетным  
научным учреждением  
**«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»**

# Критерии оценивания

- В демонстрационном варианте представлено возможное решение заданий с развернутым ответом, а также критерии оценивания выполнения заданий. Ознакомьтесь с критериями, чтобы понимать, за что эксперты будут выставять баллы при проверке ваших работ.

<p>Правильно записаны все необходимые положения теории, физические законы, закономерности, и проведены преобразования, направленные на решение задачи, но имеется один или несколько из следующих недостатков.</p> <p>Записи, соответствующие пункту II, представлены не в полном объёме или отсутствуют.</p> <p style="text-align: center;">И (ИЛИ)</p> <p>В решении имеются лишние записи, не входящие в решение (возможно, неверные), которые не отделены от решения и не зачёркнуты.</p> <p style="text-align: center;">И (ИЛИ)</p> <p>В необходимых математических преобразованиях или вычислениях допущены ошибки, и (или) в математических преобразованиях/вычислениях пропущены логически важные шаги.</p> <p style="text-align: center;">И (ИЛИ)</p> <p>Отсутствует пункт IV, или в нём допущена ошибка (в том числе в записи единиц измерения величины)</p>	1
<p>Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Возможное решение	
<p>1. Модуль ЭДС индукции, возникающей в контуре при движении стержня:</p> $ \mathcal{E}  = Bvl,$ <p>где <math>B</math> – модуль вектора магнитной индукции, <math>v</math> – скорость движения стержня, <math>l</math> – длина стержня.</p> <p>2. Так как напряжение на конденсаторе <math>U_c</math> равно модулю ЭДС индукции, то энергия электрического поля конденсатора определяется по формуле:</p> $W = \frac{CU_c^2}{2} = \frac{CB^2v^2l^2}{2}.$ <p>В итоге скорость стержня равна:</p> $v = \sqrt{\frac{2W}{CB^2l^2}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 50 \cdot 10^{-6}}{100 \cdot 10^{-6} \cdot 1^2 \cdot 1^2}} = 1 \text{ м/с}.$ <p>Ответ: <math>v = 1 \text{ м/с}</math></p>	
Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
<p>Приведено полное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>I) записаны положения теории и физические законы, закономерности, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>формула ЭДС индукции в движущемся в магнитном поле проводнике, формула энергии конденсатора</i>);</p> <p>II) описаны все вновь вводимые в решении буквенные обозначения физических величин (за исключением обозначений констант, указанных в варианте КИМ, обозначений, используемых в условии задачи, и стандартных обозначений величин, используемых при написании физических законов);</p> <p>III) представлены необходимые математические преобразования и расчёты (подстановка числовых данных в конечную формулу), приводящие к правильному числовому ответу (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями);</p> <p>IV) представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины</p>	2

# Анализ полученного ответа

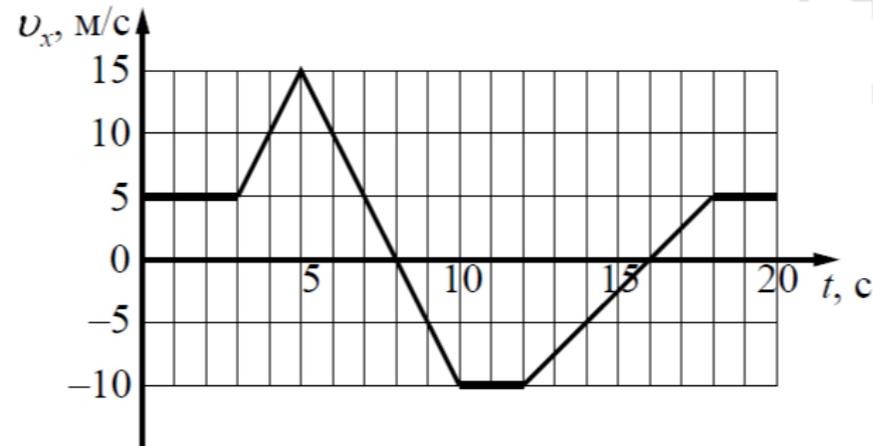
- ▶ Обратите внимание на корректность числового ответа с точки зрения физического смысла. Например, если в задании по электростатике получился заряд в несколько МКл (Мега), то он заведомо неверен, так как значения заряда ограничиваются мк (микро) и н (нано) кулонами.

# Особенности задания 1

- Задание 1 – это задание по кинематике. Только в этом задании ответ может быть отрицательным числом (например, в представленной задаче проекция ускорения в указанном интервале отрицательная).

1

На рисунке приведён график зависимости проекции  $v_x$  скорости тела от времени  $t$ .

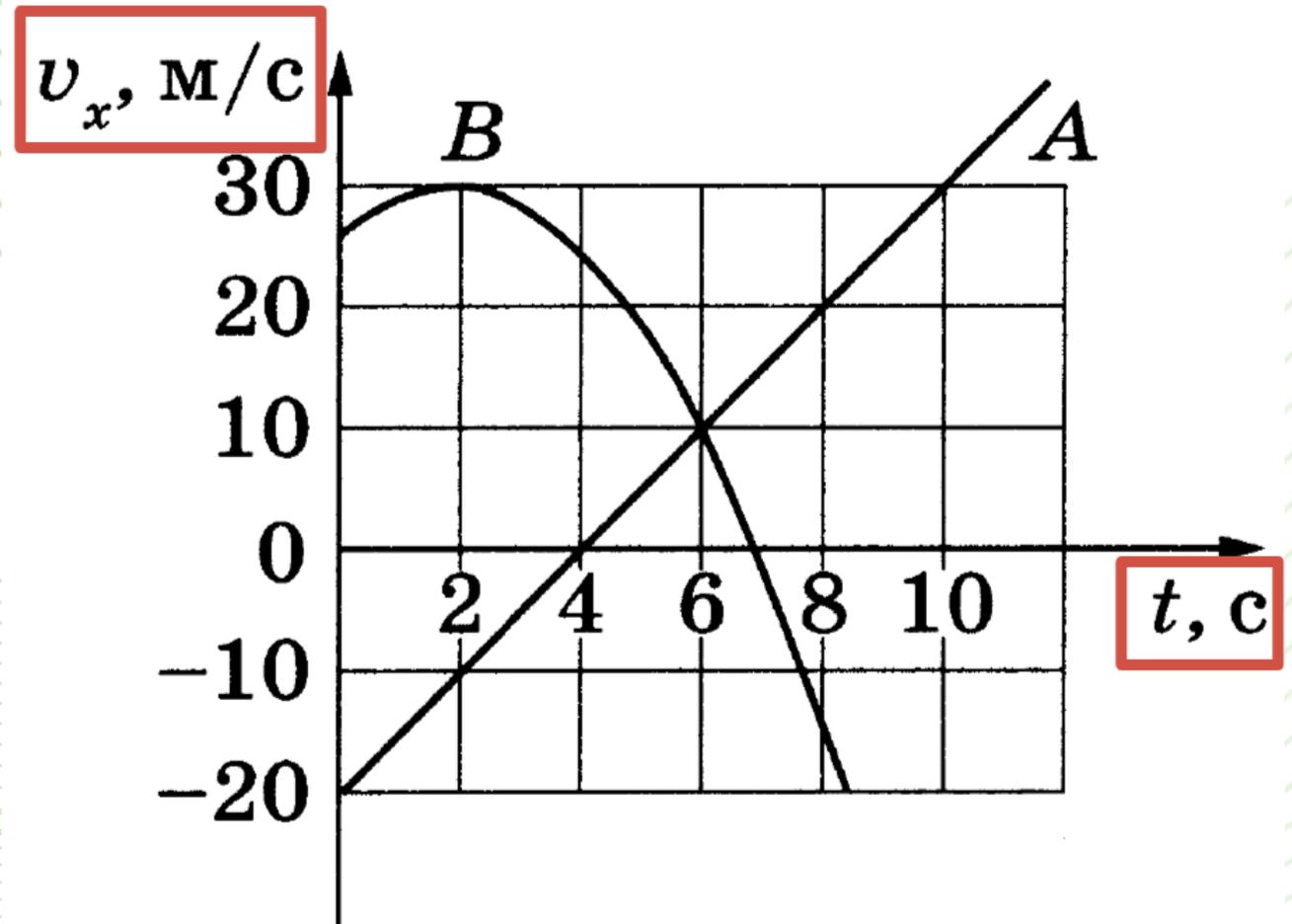


Определите проекцию  $a_x$  ускорения этого тела в интервале времени от 8 до 10 с. Ответ запишите с учётом знака проекции.

Ответ: \_\_\_\_\_ м/с<sup>2</sup>.

# Задания с графиками

- ▶ В заданиях, где необходимо проанализировать графические зависимости, первоначально определитесь с осями координат. Например, если в представленной ситуации перепутать проекцию скорости и координату, то характер движения тел изменится – правильно решить данное задание не получится.



# Задания с множественным выбором

5

- В заданиях с множественным выбором необходимо отметить **ВСЕ** верные утверждения. Таких утверждений может быть 2 или 3.

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, вдоль 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.

$t, \text{ с}$	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
$x, \text{ см}$	4,0	2,8	0,0	-2,8	-4,0	-2,8	0,0	2,8	4,0

- 1) В момент времени 0,8 с модуль ускорения груза минимален.
- 2) Период колебаний груза равен 1,6 с.
- 3) Частота колебаний груза равна 0,25 Гц.
- 4) В момент времени 0,4 с кинетическая энергия груза максимальна.
- 5) Модули сил, с которыми пружина действует на груз, в момент времени 0,2 с и в момент времени 0,8 с равны.

Ответ: \_\_\_\_\_.

# Подстановка числовых данных

- ▶ При решении заданий с развернутым ответом необходимо подставлять числовые данные в полученную формулу. При этом единицы измерения лучше не указывать. А вот полученный ответ обязательно должен быть с единицей измерения. Конечный ответ не обязательно должен быть в единицах системы СИ.

$$l = \frac{m_1 \cdot b \sin \alpha}{M \sin(\alpha + \beta) - m_2 \sin \alpha} = \frac{100 \cdot 25 \frac{\sqrt{2}}{2}}{200 \frac{\sqrt{3}}{2} - 200 \frac{\sqrt{2}}{2}} \approx 55,6 \text{ см.}$$

Ответ:  $l \approx 55,6 \text{ см}$

# Требования к схематическому рисунку

- ▶ В некоторых заданиях с развернутым ответом есть требование сделать рисунок. В этом случае отсутствие рисунка или ошибка в нем снижает оценку задания на 1 балл.

На горизонтальном столе находится брусок массой  $M = 1$  кг, соединённый невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через гладкий невесомый блок, с грузом массой  $m = 500$  г.

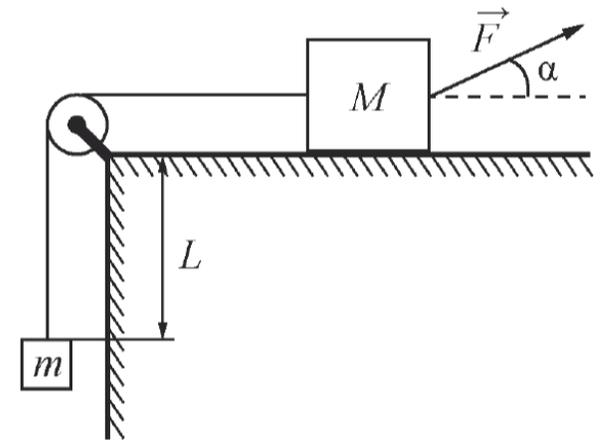
На брусок действует сила  $\vec{F}$ , направленная под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту (см. рисунок),  $F = 9$  Н.

В момент начала движения груз находится на расстоянии  $L = 32$  см от края стола.

Какую скорость  $V$  будет иметь груз в тот момент, когда он поднимется до края стола, если

коэффициент трения между бруском и столом  $\mu = 0,3$ ? **Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на брусок и груз.**

Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.



# Качественная задача

- ▶ При выполнении качественной задачи необходимо обратить внимание на формулировку правильного ответа, т.к. только при его наличии можно получить 2 или 3 балла. Если при правильном объяснении ответ неверный или не сформулирован, то за такое решение выставляется только 1 балл.

Дан правильный ответ, и приведено объяснение, но в решении имеется один или несколько из следующих недостатков.

2

В объяснении не указано или не используется одно из физических явлений, свойств, определений или один из законов (формул), необходимых для полного верного объяснения. (Утверждение, лежащее в основе объяснения, не подкреплено соответствующим законом, свойством, явлением, определением и т.п.)

# Обозначения вновь вводимых величин

- ▶ В заданиях с развернутым ответом один из критериев касается обозначения вновь вводимых величин. Необходимо уделить особое внимание этому пункту, т.к. небрежность в обозначениях дает повод эксперту снизить на 1 балл оценку данного задания. Особенно внимательно используйте величины с индексами.

II) описаны все вновь вводимые в решении буквенные обозначения физических величин (*за исключением обозначений констант, указанных в варианте КИМ, обозначений, используемых в условии задачи, и стандартных обозначений величин, используемых при написании физических законов*);



НА ПУТИ  
К ЭКЗАМЕНАМ  
проект Орловской области

**ЖЕЛАЕМ  
ВАМ УСПЕХОВ НА ЭКЗАМЕНЕ!**

