



НА ПУТИ
К ЭКЗАМЕНАМ
проект Орловской области

СОВЕТЫ ОТ ЭКСПЕРТОВ

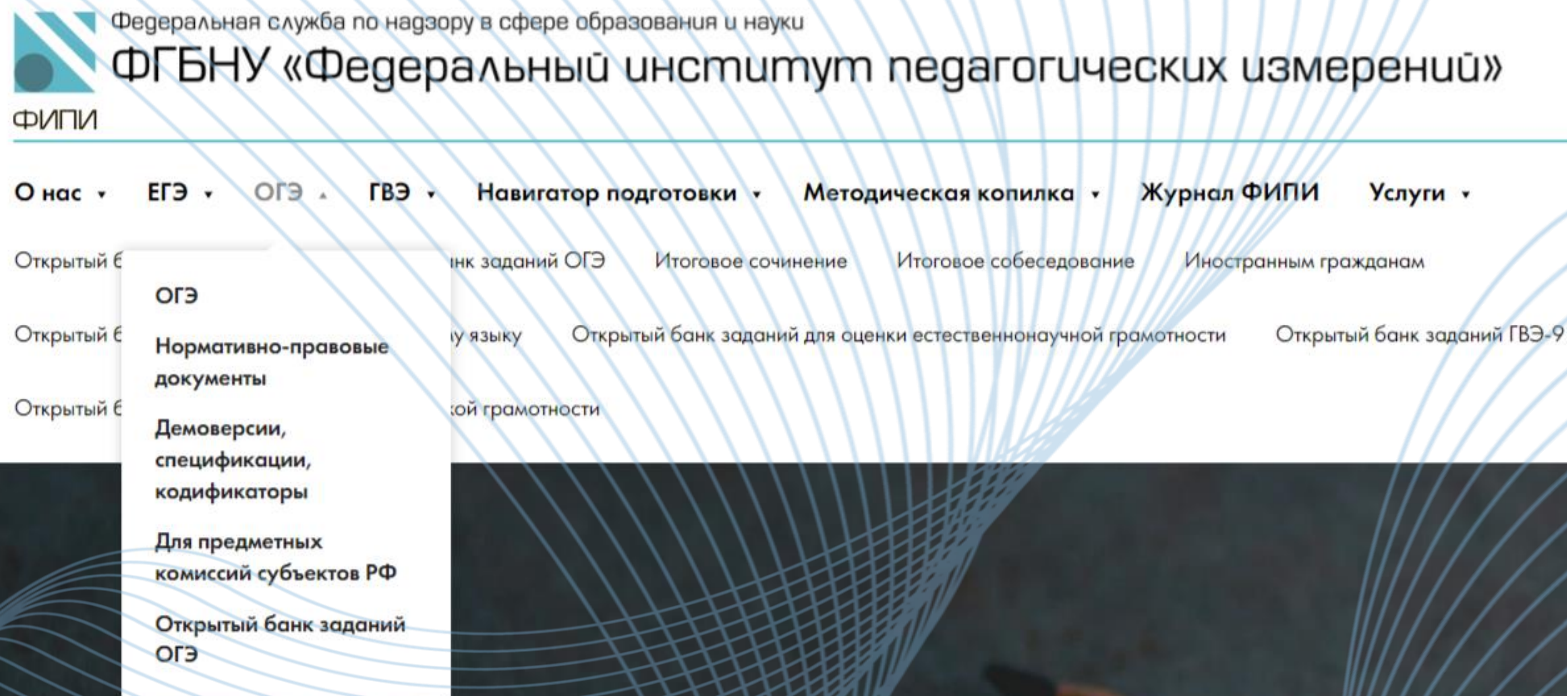
Дорогие выпускники 9 классов!

*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



Документы, определяющие
структуру и содержание КИМ ОГЭ
2025 года

Кодификатор

- ▶ Кодификатор содержит перечень тем, которые проверяются на экзамене, а также список основных формул, которые необходимо знать для успешного решения задач.

**Государственная итоговая аттестация по образовательным программам
основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)**

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

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

Демонстрационный вариант КИМ

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

Государственная итоговая аттестация по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (ОГЭ)

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
основного 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.

Возможный вариант решения	
<p><u>Дано:</u> $U = 6 \text{ В}$ $I = 3 \text{ А}$</p>	<p> $P = UI$ $U_1 = U_2 = U$ $I = I_1 + I_2$ $I = 2I_1$ $P_1 = P_2 = \frac{UI}{2} = \frac{3 \cdot 6}{2} = 9 \text{ Вт}$ </p>
$P_1 = ?$	Ответ: $P_1 = P_2 = 9 \text{ Вт}$

Содержание критерия	Баллы
<p>Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:</p> <p>1) верно записано краткое условие задачи;</p> <p>2) записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом (в данном решении: формула для мощности электрического тока, правила параллельного соединения проводников);</p> <p>3) представлены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями)</p>	3
<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчётов.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка</p>	2
<p>Записано и использовано не менее половины исходных формул, необходимых для решения задачи.</p> <p>ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка</p>	1
<p>Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла</p>	0
Максимальный балл	3

Единицы измерения величин

- ▶ В заданиях с кратким ответом, обратите внимание на то, в каких единицах измерения нужно записать полученный ответ.

8

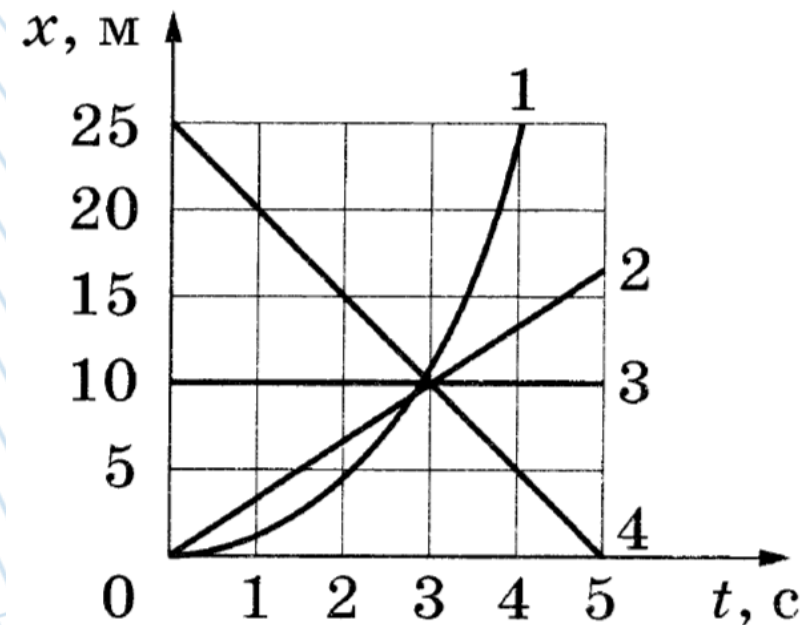
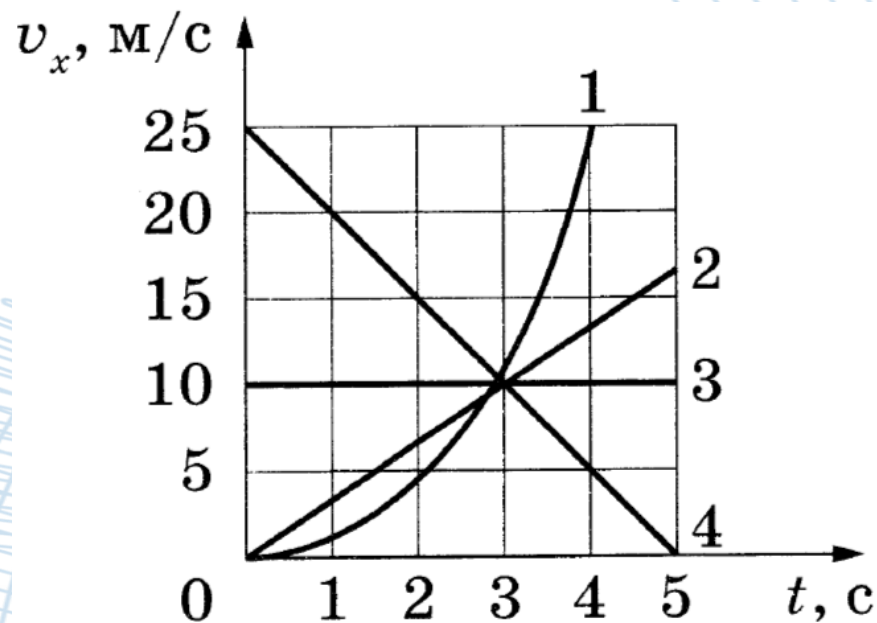
Какое количество теплоты необходимо, чтобы кусок олова массой 10 кг нагреть на 10°C ?

Ответ: _____

кДж.

Задания с графиками

- ▶ В заданиях, где необходимо проанализировать графические зависимости, первостепенно определитесь с осями координат.

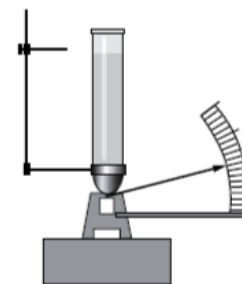


Задание 16

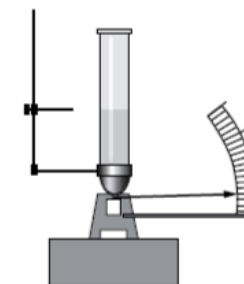
- Особенностью задания 16 является то, что в нем нужно выбрать не просто правильные утверждения, а именно те, которые соответствуют проведенному эксперименту. Т.е. утверждение может быть в принципе верным, но экспериментом не подтверждается. В этом случае его выбирать нельзя.

16

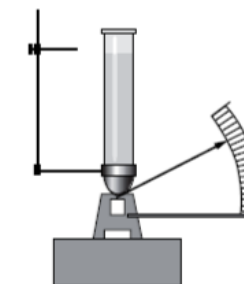
Учитель проводит опыты с прибором, предложенным Паскалем. В сосуды, дно которых имеет одинаковую площадь и затянута одинаковой резиновой плёнкой, он наливает жидкость. Дно сосудов при этом прогибается, и его движение передаётся стрелке. Отклонение стрелки характеризует силу, с которой жидкость давит на дно сосуда. Описание действий учителя и наблюдаемые показания прибора представлены на рисунке.



Опыт 1.
В сосуд наливают
жидкость 1. Высота
столба жидкости
равна h_1 .



Опыт 2.
В сосуд наливают
жидкость 1. Высота
столба жидкости
 $h_2 < h_1$.



Опыт 3.
В сосуд наливают
жидкость 2. Высота
столба жидкости
равна h_1 .

Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующих проведённым опытам. Укажите их номера.

- 1) Сила давления жидкости на дно сосуда не зависит от вида жидкости.
- 2) Сила давления жидкости зависит от высоты столба жидкости.
- 3) Сила давления жидкости принимает минимальное значение в опыте 2.
- 4) Сила давления жидкости на дно сосуда зависит от формы сосуда.
- 5) Сила давления жидкости на дно сосуда зависит от площади дна сосуда.

Ответ:

Задание 17

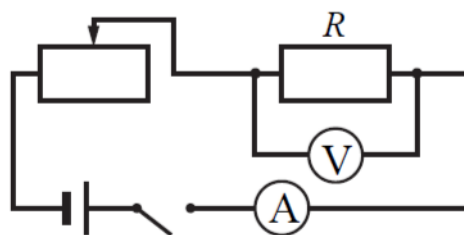
- ▶ Особое внимание уделить заданию 17. Для получения максимального балла за него необходимо выполнить все требуемые пункты. В данном примере это:

- ▶ электрическая схема
- ▶ формула для расчета электрического сопротивления
- ▶ результаты измерения напряжения и силы тока с указанием погрешностей измерений

$$I = (0,50 \pm 0,02) \text{ А.}$$

$$U = (2,4 \pm 0,1) \text{ В.}$$

- ▶ вычисленное значение электрического сопротивления с единицей измерения



Определите электрическое сопротивление резистора R_1 . Для этого соберите экспериментальную установку, используя источник тока, вольтметр, амперметр, ключ, реостат, соединительные провода и резистор, обозначенный R_1 . При помощи реостата установите в цепи силу тока $0,5 \text{ А}$. Абсолютная погрешность измерения силы тока равна $\pm 0,02 \text{ А}$, абсолютная погрешность измерения напряжения равна $\pm 0,1 \text{ В}$.

В бланке ответов № 2:

- 1) нарисуйте электрическую схему эксперимента;
- 2) запишите формулу для расчёта электрического сопротивления;
- 3) укажите результаты измерения напряжения и силы тока с учётом абсолютных погрешностей измерений;
- 4) запишите значение электрического сопротивления.

Качественные задачи

- ▶ Решение качественной задачи должно содержать два обязательных элемента: 1) правильный ответ, 2) объяснение, опирающееся на знание особенностей физического явления. Обоснование ответа должно быть достаточным и не содержать ошибок.

18

Сравните количественно рассеяние в чистом воздухе фиолетовых лучей с длиной волны 0,4 мкм и рассеяние красных лучей с длиной волны 0,8 мкм. Ответ поясните.

19

Будет ли легче сдвигать полированные стёкла, сложенные стопкой, если предварительно между ними положить листы сухой бумаги? Ответ поясните.

Запись краткого условия задачи (дано)

- При решении заданий с развернутым ответом обязательным требованием является запись краткого условия задачи (дано).

21

Шар массой 2 кг, движущийся со скоростью $4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$, догоняет шар массой 8 кг, движущийся по той же прямой со скоростью $2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. После столкновения шары движутся вместе. Определите, какое количество теплоты выделилось в результате соударения.

Дано:

$$m_1 = 2 \text{ кг}$$

$$m_2 = 8 \text{ кг}$$

$$v_1 = 4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$v_2 = 2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Возможный вариант решения

Согласно закону сохранения импульса

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = u(m_1 + m_2); u = \frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{m_1 + m_2}.$$

$$u = \frac{2 \cdot 4 + 8 \cdot 2}{2 + 8} = 2,4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Согласно закону сохранения энергии

$$Q = \left(\frac{m_1 v_1^2}{2} + \frac{m_2 v_2^2}{2} \right) - \frac{(m_1 + m_2) u^2}{2}$$

$$Q = \left(\frac{2 \cdot 4^2}{2} + \frac{8 \cdot 2^2}{2} \right) - \frac{(2 + 8) \cdot 2,4^2}{2} = 3,2 \text{ Дж}$$

$Q = ?$

Ответ: $Q = 3,2 \text{ Дж}$

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. Расчеты лучше производить с помощью калькулятора, который можно использовать на ОГЭ по физике.

$$\eta = \frac{A_{\text{полезн}}}{A_{\text{затр}}}, \text{ где}$$

$$A_{\text{полезн}} = Q = c_K m_K \Delta t + c_B m_B \Delta t = \Delta t (c_K m_K + c_B m_B)$$

$$A_{\text{затр}} = P \cdot \tau$$

$$\Delta t = \frac{\eta P \tau}{c_K m_K + c_B m_B}$$

$$\Delta t = \frac{0,8 \cdot 12,5 \cdot 1320}{920 \cdot 0,05 + 4200 \cdot 0,12} = 24 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Ответ: $\Delta t = 24 \text{ }^{\circ}\text{C}$

**ЖЕЛАЕМ
ВАМ УСПЕХОВ НА ЭКЗАМЕНЕ!**

