**СПЕЦИФИКАЦИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

*диагностической проверочной работы по физике для 10 классов (углублённый уровень)*

*Демовариант*

**1. Назначение работы**

Демовариант диагностической проверочной работы (ДПР) предназначен для ознакомления обучающихся с формой, структурой и уровнем сложности заданий, а также для объективной оценки уровня подготовки по разделу «Механика» (без колебаний и волн). Демовариант позволяет отработать навыки оформления решений и самопроверки.

**2. Условия проведения и параметры работы**

| **Время выполнения** | **45 минут** |
|---|---|
| Количество заданий | 5 заданий (№ 1–3 - с кратким ответом, № 4–5 - с развёрнутым) |
| Максимальный балл | 15 баллов |
| Форма проведения | Письменная, на бланке с заданиями и решениями |
| Дополнительные материалы | Непрограммируемый калькулятор; принять $g = 10$ м/с² |

**3. Структура и план нулевого варианта**

| **№** | **Проверяемые элементы содержания** | **Тип** | **Ур.** | **Балл** | **Время** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | График зависимости проекции ускорения $a_x(t)$ от времени. Расчёт времени остановки и пройденного пути. | КО | П | 2 | 6 мин |
| 2 | График зависимости силы $F(x)$ от координаты. Работа силы, теорема о кинетической энергии, максимальная скорость. | КО | П | 2 | 6 мин |
| 3 | Движение тела, брошенного под углом к горизонту (или горизонтально). Время полёта и дальность. | КО | П | 2 | 5 мин |
| 4 | Второй закон Ньютона для системы связанных тел (брусок и висящий груз) с учётом трения. | РО | В | 4 | 10 мин |
| 5 | Закон сохранения энергии, закон сохранения импульса при неупругом ударе, движение с трением до остановки. | РО | В | 5 | 13 мин |

** Обозначения: КО - краткий ответ, РО - развёрнутый ответ; П - повышенный уровень, В - высокий уровень.*

**4. Шкала перевода баллов в отметки**

| Отметка «2» | Отметка «3» | Отметка «4» | Отметка «5» |
|---|---|---|---|
| 0 – 5 баллов | 6 – 9 баллов | 10 – 13 баллов | 14 – 15 баллов |

**5. Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом (№ 4 и № 5)**

**Критерии оценивания задания № 4 (максимум 4 балла)**

| Код | Содержание критерия | Балл |
|---|---|---|
| 4.1 | Записан II закон Ньютона в проекциях на оси для каждого из двух тел с учётом всех сил | 1 |
| 4.2 | Записаны дополнительные соотношения: $F_{тр} = \mu m_1 g$, равенство ускорений и сил натяжения | 1 |
| 4.3 | Верно найдено значение ускорения системы a | 1 |
| 4.4 | Верно найдена сила натяжения нити T (по формуле и расчёту) | 1 |

**Критерии оценивания задания № 5 (максимум 5 баллов)**

| Код | Содержание критерия | Балл |
|---|---|---|
| 5.1 | Записан закон сохранения энергии при соскальзывании и найдена скорость v перед ударом | 1 |
| 5.2 | Записан закон сохранения импульса для абсолютно неупругого удара в векторном/проекционном виде | 1 |
| 5.3 | Верно найдена скорость грузов u сразу после удара | 1 |
| 5.4 | Записана теорема об изменении кинетической энергии (или II закон Ньютона и кинематика) для участка с трением | 1 |
| 5.5 | Верно найден путь s до полной остановки | 1 |