

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 11.06.2026 09:21:42
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836


Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

**Механика
 1 курс, 1 семестр**

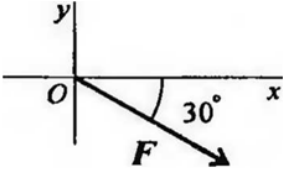
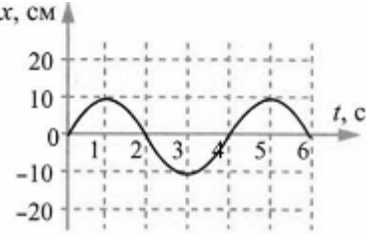
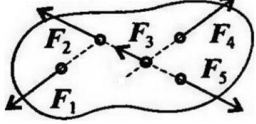
Код, направление подготовки	03.03.02 Физика
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики


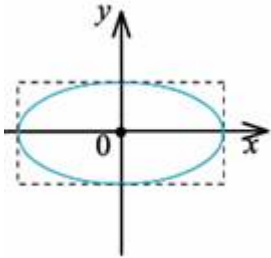
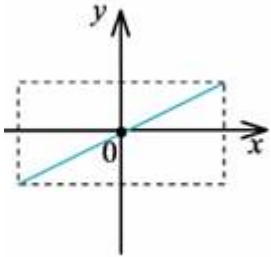
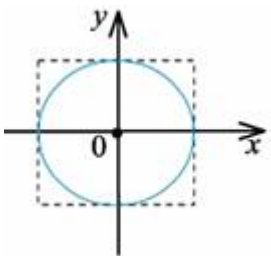
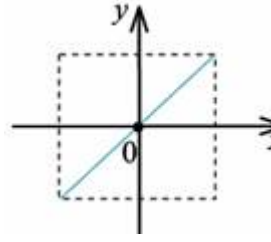
Тест. Механика.

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите один правильный ответ 1. Какая из перечисленных величин является скалярной?	1) Скорость; 2) Ускорение; 3) Перемещение; 4) Путь.	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите один правильный ответ 2. Какая из указанных скоростей наименьшая?	1) 1 м/с; 2) 100 см/с; 3) 100 см/мин; 4) 100 дм/с.	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите один правильный ответ 3. Свойство тел откликаться ускорением на действие силы называется...	1) Сила; 2) Масса; 3) Инертность; 4) Инерция.	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите один правильный ответ 4. В каком случае тело можно считать	1) Относительно ракеты, стартующей к ней с Земли; 2) Самолет, выполняющий фигуру высшего пилотажа;	низкий

	материальной точкой?	3) Трактор, оказывающий давление на грунт; 4) Автомобиль, движущийся из одного города в другой со скоростью 80 км/ч.	
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите один правильный ответ 5. Какое из тел находится в состоянии невесомости?	1) Искусственный спутник Земли; 2) Человек, поднимающийся в лифте; 3) Ракета, при запуске с Земли; 4) Космонавт, вращающийся на центрифуге.	низкий
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы 6. Как движется тело массой 2 кг под действием силы 4 Н?	1) Равномерно, со скоростью 2 м/с; 2) Равноускорено, с ускорением 2 м/с ² ; 3) Равноускорено, с ускорением 0,5 м/с ² ; 4) Равномерно, со скоростью 0,5 м/с.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы 7. Вагон, массой 60т, движущийся со скоростью 2м/с, сцепляется с неподвижным вагоном массой 40т. какую скорость приобретут вагоны после сцепки:	1) 1,2 м/с; 2) 12м/с; 3) 0,12 м/с; 4) 2м/с.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы 8. Определите для рисунка, чему будет равен момент пары сил: 	1) 12 Нм; 2) 7 Нм; 3) – 12 Нм; 4) – 7 Нм.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы	1) внешней силы, действующей на тело;	средний

	9. F_{Σ} – это обозначение:	2) проекции силы на ось координат; 3) уравнивающей силы; 4) равнодействующей силы.	
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все неверные ответы 10. Формула выражения механической работы:	1) $A = F \cdot V$; 2) $A = F \cdot S$; 3) $A = V \cdot S$; 4) $A = V \cdot t$	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы 11. Различают несколько видов механической энергии, а именно:	1) кинетическая; 2) потенциальная; 3) кинетическая и потенциальная; 4) нет правильного ответа.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы 12. Чему равен период минутной стрелки?	1) 24 часа; 2) 3600 секунд; 3) 12 часов; 4) 60 секунд.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы 13. Буквой τ обозначают:	1) полное напряжение; 2) нормальное напряжение; 3) касательное напряжение; 4) предельное напряжение.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы 14. Выберите уравнение для величины смещения тела при гармоническом колебании, если частота колебания равна 8 Гц, амплитуда равна 4 м, начальная фаза равна нулю.	1) $x = 8\cos(16\pi t)$; 2) $x = 4\cos(16\pi t)$; 3) $x = 4\cos(8\pi t)$; 4) $x = -8\cos(8\pi t)$.	средний
ОПК-1.1, ОПК-1.2	Укажите все правильные ответы 15. При неустановившемся движении, кривая, в каждой точке которой вектора скорости в данный момент времени направлены по касательной называется...	1) траектория тока; 2) трубка тока; 3) струйка тока; 4) линия тока.	средний

<p>ОПК-1.1, ОПК-1.2</p>	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>16. Выражение для расчета проекции силы F на ось Ox для рисунка:</p> 	<p>1) $F_x = -F \cdot \cos 30^\circ$; 2) $F_x = F \cdot \cos 60^\circ$; 3) $F_x = -F \cdot \sin 30^\circ$; 4) $F_x = F \cdot \sin 60^\circ$.</p>	<p>высокий</p>
<p>ОПК-1.1, ОПК-1.2</p>	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>17. На рисунке представлена зависимость координаты центра шара, подвешенного на пружине, от времени. Амплитуда колебаний равна</p> 	<p>1) 20 см; 2) 10 см; 3) -10 см; 4) -20 см.</p>	<p>высокий</p>
<p>ОПК-1.1, ОПК-1.2</p>	<p>Закончите предложение</p> <p>18. Условия, что $F_1 = -F_4$, $F_2 = -F_5$, $F_3 \neq -F_5$, эти силы системы которые можно убрать, не нарушая механического состояния тела:</p> 	<p>1) F_1 и F_3; 2) F_2 и F_5; 3) F_1 и F_4; 4) F_3 и F_5.</p>	<p>высокий</p>
<p>ОПК-1.1, ОПК-1.2</p>	<p>Выберите правильную комбинацию ответов</p> <p>19. Центр тяжести конуса находится:</p>	<p>1) на одной из граней фигуры; 2) на середине низовой грани фигуры; 3) на $1/3$ высоты от основания фигуры; 4) на середине перпендикуля-</p>	<p>высокий</p>

		<p>ра, опущенного из середины верхней грани фигуры.</p>	
<p>ОПК-1.1, ОПК-1.2</p>	<p>Укажите все правильные ответы</p> <p>20. Точка одновременно совершает гармонические колебания вдоль осей координат OX и OY с различными амплитудами, но одинаковыми частотами при разности фаз 0. Какую траекторию описывает эта точка?</p>	<p>1) </p> <p>2) </p> <p>**</p> <p>3) </p> <p>4) </p>	<p>ВЫСОКИЙ</p>