

Документ подписан простыми средствами
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 06:16:54
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Механика жидкости и газа, 5 семестр

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

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите один правильный ответ 1. Сплошная среда - это	(1) Среда, состоящая исключительно из жидкостей и газов (2) Система, где учитываются только квантовые свойства частиц (3) Модель, описывающая вещество как непрерывное, без учёта его дискретной структуры (4) Материал, сохраняющий форму при любых внешних воздействиях	Низкий
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Вставьте пропущенное слово 2. ... - это свойство движущейся жидкости сплошным образом заполнять пространство или его часть	(1) неразличимость (2) нерушимость (3) неразрывность (4) сжимаемость	Низкий
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите один правильный ответ 3. Основное свойство жидкости	(1) прозрачность (2) вязкость (3) текучесть (4) сжимаемость	Низкий
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Вставьте пропущенное слово 4. ... - это жидкость, при движении которой возникают как нормальные, так и касательные напряжения	(1) прозрачная жидкость (2) вязкая жидкость (3) идеальная жидкость (4) сжимаемая жидкость	Низкий
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите один правильный ответ 5. Обычно упругие деформации в жидкости происходят	(1) адиабатически (2) изотермически (3) изохорически (4) изобарически	Низкий
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите один правильный ответ 6. Возможность решения задач механики сплошных сред основана на гипотезах:	(1) о неограниченном временном интервале (2) о бесконечно малом промежутке времени (3) о неограниченном объеме среды жидкости (4) о бесконечно малом объеме среды или сплошности среды (континууме) (5) о бесконечно малой длине свободного пробега частиц газа	Средний

ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите правильный ответ 7. Уравнение непрерывности для стационарного состояния имеет вид	(1) $\operatorname{div} \vec{v} = 0$ (2) $\operatorname{div} \vec{v} = \vec{v}$ (3) $\operatorname{div} \vec{v} = \operatorname{grad} \vec{v}$ (4) $\operatorname{div} \vec{v} = v^2/2$	Средний
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите все правильные ответы 8. Какую жидкость называют баротропной? Назовите основные свойства	(1) жидкость сжимаемая (2) жидкость не сжимаемая (3) плотность жидкости зависит только от давления (4) температура жидкости постоянна	Средний
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	9. Установите соответствие 1) Число Рейнольдса 2) Число Фруда 3) Число Эйлера 4) Число Струхала	а. отношение сил инерции к объемным силам б. отношение конвективной составляющей сил инерции к локальной составляющей этих сил в. отношение сил инерции к силам трения г. отношение нормальных сил давления к силам инерции	Средний
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите все не верные ответы 10. Скорость потока, равная местной скорости звука, это	(1) критическая скорость потока (2) фактическая скорость потока (3) динамическая скорость потока (4) адиабатическая скорость потока	Средний
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите все правильные ответы 11. Что включает в себя полная замкнутая система уравнений гидродинамики идеальной жидкости?	(1) уравнение неразрывности (2) уравнение Навье-Стокса (3) систему уравнений Эйлера (4) систему уравнений Бернулли (5) уравнение, связывающее скорость изменения давления со скоростью изменения плотности	Средний
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите правильный ответ 12. Что называют вихревым движением	(1) Движение жидкости, при котором индивидуальные частицы перемещаются только поступательно (2) Движение жидкости, при котором индивидуальные частицы перемещаются не только поступательно, но и вращаются около некоторой мгновенной оси, проходящей через эти частицы (3) Движение жидкости, при котором индивидуальные частицы перемещаются не только поступательно, но и в обратном направлении (4) Движение, при котором скорость частиц жидкости постоянна во всём объёме	Средний

ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите правильный ответ 13. Уравнение неразрывности в безразмерном виде:	$\frac{\partial \rho_m}{\partial t_m} + \frac{t_0 v_0^2}{l_0} \operatorname{div}(\rho_m \vec{v}_m) = 0$ (1) $\frac{v^2}{2} + \int \frac{dp}{\rho} - U = C$ (2) $\frac{v^2}{2} + c_p T = C$ (3) $\frac{\partial \rho'}{\partial t'} + \nabla' \cdot (\rho' \mathbf{v}') = Re$ (4)	Средний
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите все верные ответы 14. Какие точные решения уравнения Навье-Стокса существуют?	(1) Течение Куэтта (2) Течение Пуазейля (3) Течение Скрипаля (4) Течение Маха (5) Задача Рэлея	Средний
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите один правильный ответ 15. Интеграл Бернулли для несжимаемой тяжелой жидкости имеет вид:	1) $\frac{v^2}{2} + \int \frac{dp}{\rho} - U = C$ 2) $\frac{v^2}{2} + \frac{p}{\rho} + gh = C$ 3) $\frac{v^2}{2} + c_p T = C$ 4) $p + \rho v^2 + \rho g z = \text{const}$	Средний
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	16. Укажите все правильные ответы В чем заключается суть метода размерностей?	(1) в некоторых уравнениях используются одинаковые размерности (2) в любых уравнениях, описывающих физические явления или процессы, размерности левой и правой части должны совпадать (3) полученный результат не зависит от использованных размерностей (4) дает возможность восстанавливать различные соотношения между физическими величинами	Высокий
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите все правильные ответы 17. Основные признаки идеальной жидкости	(1) отсутствуют силы трения (2) жидкость несжимаема (3) все касательные напряжения равны нулю (4) плотность жидкости постоянна (5) силы трения больше сил напряжения	Высокий
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите все правильные ответы 18. Два изотермических потока жидкости динамически подобны, если	(1) они обтекают геометрически подобные тела (2) равны их критерии подобия Струхаля, Рейнольдса, Маха и Фруда (3) скорости этих потоков равны (4) температуры этих потоков отличаются незначительно	Высокий

		(5) обтекаемые тела расположены одинаково по отношению к набегающему потоку	
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите все правильные ответы 19. Изменение T в единицу времени t в частице среды характеризует изменение температуры со временем и называется	(1) индивидуальной производной (2) особенной производной (3) субстанциональной производной (4) непрерывной производной (5) полной производной	Высокий
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Укажите все правильные ответы 20. Назовите безразмерные параметры потока жидкости и газа	(1) числа Рейнольдса (2) число Авогадро (3) число Маха (4) число Фруда (5) число Струхала (6) число Скрипаля (7) число Эйлера	Высокий