

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 15.06.2026 11:08:21
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

**Нефтегазовое дело
 8 семестр**

Код, направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Технологии программирования и анализ данных
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Прикладной математики
Выпускающая кафедра	Прикладной математики

Тест по дисциплине.

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Уровень сложности вопроса
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	1. Выберите один правильный ответ: Уравнение неразрывности для несжимаемой жидкости в стационарном случае имеет вид:	1) $\text{div} \rho + \nabla \cdot (\rho \mathbf{v}) = 0$; 2) $\nabla \cdot \vec{v} = 0$; 3) Пропан; 4) Бутан.	низкий
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	2. Продолжите предложение: Какой процесс используется для разделения нефти на фракции?	1) Дистилляция; 2) Фильтрация; 3) Кристаллизация; 4) Экстракция.	низкий
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	3. Укажите один правильный ответ: Какое оборудование используется для бурения скважин?	1) Дизель-насос; 2) Буровая установка; 3) Компрессор; 4) Турбина	низкий
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	4. Укажите правильный ответ:	1) Вязкость; 2) API градус;	низкий

	Какой показатель характеризует плотность нефти?	3) Точка замерзания; 4) Содержание серы.	
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	5. Определите правильный ответ: Как называется пластовая вода, сопровождающая нефть при добыче?	1) Артезианская; 2) Попутная; 3) Гидротермальная; 4) Минеральная.	низкий
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	6. Укажите правильный ответ: Как называется процесс увеличения нефтеотдачи пласта?	1) Гидроразрыв пласта; 2) Закачка воды; 3) Метод заводнения; 4) Термический метод.	средний
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	7. Укажите один правильный ответ: Какая технология применяется для переработки тяжелых фракций нефти?	1) Каталитический крекинг; 2) Атмосферная перегонка; 3) Гидроочистка; 4) Риформинг.	средний
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	8. Укажите один правильный ответ: Какой параметр определяет давление, при котором газ начинает конденсироваться в жидкость?	1) Критическое давление; 2) Давление насыщения; 3) Пластовое давление; 4) Давление сжатия.	средний
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	9. Укажите правильный ответ: Как называется процесс очистки газа от сероводорода?	1) Адсорбция; 2) Абсорбция; 3) Ректификация; 4) Сепарация.	средний
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	10. Укажите один правильный ответ: Какой вид коррозии наиболее опасен для трубопроводов?	1) Равномерная; 2) Точечная; 3) Межкристаллитная; 4) Щелевая.	средний
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	11. Укажите один правильный ответ: Что такое "дебит скважины"?	1) Скорость бурения; 2) Объем добываемой жидкости в единицу времени; 3) Глубина скважины; 4) Давление в скважине.	средний
ПК-1.1 ПК- 1.2	12. Укажите правильный ответ:	1) Сейсморазведка; 2) Магниторазведка;	средний

ПК-4.3	Какой метод геофизических исследований применяется для изучения пластов?	3) Электроразведка; 4) Гравиразведка.	
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	13. Выберите правильный ответ: Как называется пласт, содержащий нефть и газ?	1) Коллектор; 2) Покрышка; 3) Материнская порода; 4) Флюид.	средний
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	14. Выберите правильный ответ: Какой компонент в составе нефти ухудшает её качество?	1) Парафины; 2) Ароматические углеводороды; 3) Сернистые соединения; 4) Нафтены.	средний
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	15. Укажите правильный ответ: Какой процесс происходит в ректификационной колонне?	1) Разложение нефти на элементы; 2) Разделение нефти на фракции; 3) Очистка от примесей; 4) Синтез новых углеводородов.	средний
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	16. Выберите правильный ответ: Какой метод применяется для моделирования теплового поля ствола скважины (Ramey)?	1) Метод конечных элементов; 2) Термодинамические уравнения; 3) Численное решение дифференциальных уравнений; 4) Экспериментальная калибровка.	высокий
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	17. Укажите правильный ответ: Какой формат данных чаще всего используется для хранения керновых данных?	1) CSV; 2) LAS; 3) JSON; 4) HDF5.	высокий
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	18. Выберите правильный ответ: Как провести материальный баланс для газоконденсатного месторождения (dry-gas + condensate)?	1) Использовать уравнение состояния Пенга-Робинсона; 2) Применить корреляции Standing; 3) Написать Python-скрипт с учетом PVT-свойств; 4) Все варианты верны.	высокий
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	19. Укажите правильный ответ: Как рассчитать газовый фактор (GOR) по корреляции Standing в Python?	1) Использовать готовую функцию в библиотеке scipy; 2) Написать собственную функцию gor2rs(gor, p, t); 3) Использовать линейную	высокий

		регрессию; 4) Применить метод Монте-Карло.	
ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-4.3	20. Укажите правильный ответ: Какой метод численного моделирования используется для расчета давления закачки в пласт?	1) Метод характеристик; 2) Конечно-разностная схема; 3) Метод граничных элементов; 4) Все перечисленные.	высокий