

Документ подготавливается для  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 11.06.2026 09:21:43  
Уникальный код документа:  
e3a68f3eaa1a6774b54f4098099d3d6bfdcf836

## Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

### Компьютерные технологии в геофизике, 7 семестр

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Код направления 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   |
|--|---|---|--|
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 1 | Укажите автоматизированные системы для обработки геофизических материалов на ЭВМ. | 1. Сейсмический регистратор Geode<br>2. Измеритель магнитной восприимчивости<br>3. Инструмент автоматической интерпретации данных геофизических скважин<br>4. 2-мерная БПФ система MAGMAP  |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 2 | Отличительные особенности системы для обработки геофизических данных              | 1. Программа поддерживает наземные, подводные и межскважинные исследования<br>2. Поддерживает точные и приближенные методы наименьшей квадратичной оптимизации<br>3. Поддерживает слабо - и резкоконтрастную инверсию<br>4. Поддерживает установки Веннера, Веннера-Шлюмберже, двухэлектродные установки, несимметричные установки |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 3 | Основные способы обработки геофизических данных                                   | 1. Поточечная<br>2. Попластовая<br>3. Сквозная<br>4. Другая  |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 4 | Укажите АРМы геофизической обработки и интерпретации                              | 1. ГИНТЕЛ<br>2. ПРАЙМ<br>3. TechLog<br>4. LOGLOG   |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 5 | Укажите основной набор исходных данных для геофизического моделирования.          | 1. Координаты устьев скважин, альтитуды, инклинометрия<br>2. Кривые ГИС<br>3. Сейсмические данные<br>4. Геологические данные   |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2                               | 6 | Что такое ремасштабирование?  | 1. двухэтапное уменьшение размерности ГМ отдельно по глубине и по латерали   |

|  |    |   |  |
|--|----|---|--|
| ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3                               |    |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>двухэтапное уменьшение размерности ГМ по латерали</li> <li>двухэтапное уменьшение размерности ГМ по глубине</li> <li>двухэтапное уменьшение размерности ГМ одновременно по глубине и по латерали</li> </ol>   |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 7  | Литологическое моделирование представляет собой моделирование дискретного параметра ..... | <ol style="list-style-type: none"> <li>Фации</li> <li>Литола</li> <li>Куба свойств</li> <li>нефтенасыщенности</li> </ol>   |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 8  | Рассчитайте коэффициент пересчета плотности нефти в единицах API.                         | <ol style="list-style-type: none"> <li><math>\rho_{API} = \frac{141.5}{\rho} - 131.5</math></li> <li><math>\rho_{API} = 131.5 + \rho</math></li> <li><math>\rho_{API} = 337 - 13 \cdot \rho</math></li> <li><math>\rho_{API} = \frac{14}{\rho} - 13</math></li> </ol>  |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 9  | Укажите основные свойства пластовой воды  | <ol style="list-style-type: none"> <li>температура, давление и количество растворенных в ней солей</li> <li>температура, давление и цвет</li> <li>температура, давление и компонентный состав</li> <li>температура, давление и газонасыщенность</li> </ol>   |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 10 | Опишите область применения ГДИС   | <ol style="list-style-type: none"> <li>При отсутствии кернового материала</li> <li>При наличии воды в скважине</li> <li>При высокой вязкости нефти</li> <li>При глубоком залегании пласта</li> </ol>   |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 11 | Назовите причины появления трехмерного моделирования                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>Методические указания по созданию постоянно действующих геолого-технологических моделей нефтяных и газонефтяных месторождений</li> <li>Необходимость развития добычи</li> <li>Изучение земных недр</li> <li>Воля собственника</li> </ol>  |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 12 | В чем состоит преимущество метода комплексных кодов                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>позволяет полностью использовать взаимозависимость геофизических параметров</li> <li>неполное использование информации</li> <li>использование большого числа параметров</li> <li>возможности метода в области выделения литологических разностей пород</li> </ol>   |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 13 | Метод визуальной диагностики  | <ol style="list-style-type: none"> <li>метод визуального образа при интерактивной интерпретации материалов ГИС</li> <li>«визуальный образ» пласта определенного типа с диаграммами эталонных групп</li> <li>представляет геологические объекты (пласты горных пород) в наглядной форме</li> <li>дают возможность интерпретатору наглядно представить разрез скважины,</li> </ol> |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 14 | Задачи стратиграфической индексации   | <ol style="list-style-type: none"> <li>литологическая идентификация</li> <li>корреляция разрезов скважин по данным ГИС</li> <li>определение стратиграфической принадлежности пластов</li> <li>оценка характера насыщения пород</li> </ol>  |

|  |    |  |  |
|--|----|--|--|
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 15 | Литолого-стратиграфическая интерпретация – это...        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. литологическое расчленение и стратиграфическая индексация</li> <li>2. эталонный пример в качестве материала обучения и возможность видеть диаграммы ГИС</li> <li>3. изученная по керну и пластоиспытаниям и исследованная всеми промыслово-геофизическими методами</li> <li>4. сформированная путем расчета синтетических диаграмм ГИС под геологическое описание</li> </ol>               |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 16 | Литостратоописание эталонной скважины – это...           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. коды литолого-возрастных типов горных пород</li> <li>2. показания ГИС</li> <li>3. расчленения разреза</li> <li>4. скважины по данным ГИС литологический состав пластов</li> </ol>  |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 17 | Псевдостатистическое моделирование                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. точка кривой характеризуется целым набором значений одной и той же переменной</li> <li>2. рассмотрение этой точки как центра большого количества пространственных элементов</li> <li>3. Нужно также иметь относительно точное представление о поведении кривой в ближайших окрестностях точки</li> <li>4. точка оси скважины, достаточно удаленной как от устья, так и от забоя</li> </ol> |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 18 | Интерпретация выделяемых типов пород                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. запоминаются номера пяти точек разреза эталона</li> <li>2. стратиграфическая идентификация указанных интервалов</li> <li>3. доопределение литологического состава и характера насыщения</li> <li>4. выдача на печать в форме таблицы</li> </ol>  |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 19 | Сервисные программы для построения геологических моделей | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ИНГИС</li> <li>2. BASEGIS</li> <li>3. LEXX</li> <li>4. Solver</li> </ol>   |
| ПК-1.1<br>ПК-1.2<br>ПК-3.2<br>ПК-5.1<br>ПК-5.2<br>ПК-5.3 | 20 | Система ИНГИС содержит                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. базу данных</li> <li>2. файлов с описаниями макетов экранов</li> <li>3. палетки универсальные кривые ГИС</li> </ol>  |

