

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костылева Татьяна Александровна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 22.04.2026 13:52:23  
Уникальный программный ключ:  
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Информационные технологии в профессиональной  
деятельности»**

**по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля  
химических соединений**

**Ханты-Мансийск, 2025 г.**

**ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**

**Задание №1**

*Прочитайте текст и установите соответствие.*

Соотнесите виды математических моделей для НПЗ с их применениями в отрасли.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Виды математических моделей		Применение в отрасли	
<b>А</b>	Модели с сосредоточенными параметрами	<b>1</b>	Описывают закономерности термохимических превращений сложных нефтяных систем
<b>Б</b>	Модели с распределенными параметрами	<b>2</b>	Определение запасов нефти
<b>В</b>	Статические модели	<b>3</b>	Исследования поведения, оборудования и определения соответствующих размеров аппаратов
<b>Г</b>	Динамические модели	<b>4</b>	Описывают процессы теплообмена, массообмена и гидродинамики
		<b>5</b>	Прогнозирование выходных показателей установок и оптимизация существующих установок

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>
1	4	5	3

**Задание № 2**

*Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.*

В чем заключаются основные проблемы численного моделирования в нефтегазовой отрасли?

- 1) Требования в хорошем техническом оснащении для такого рода расчетов
- 2) Наличие явления «полистационарности»
- 3) Отсутствие сходимости итерационного процесса при отсутствии «хороших» начальных приближений
- 4) Нет расчетов интегральных зависимостей
- 5) Получение лишь частных решений, не отражающих общих закономерностей поведения системы во всем параметрическом пространстве

Ответ: 235

Объяснение: Основные проблемы численного моделирования в нефтегазовой отрасли: наличие явления «полистационарности», отсутствие сходимости итерационного процесса при отсутствии «хороших» начальных приближений, получение лишь частных решений, не отражающих общих закономерностей поведения системы во всем параметрическом пространстве.

**ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**

**Задание № 3**

*Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.*

Что из ниже перечисленного не является программным продуктом для проектирования химико-технологических систем?

- 1) Orca
- 2) Gibbs
- 3) HYSYS
- 4) ChemCAD

Ответ: 1

Объяснение: Orca является программным пакетом для квантово-химических расчетов молекул

**Задание № 4**

*Прочитайте текст и установите последовательность.*

Системный подход включает в себя следующие этапы:

- 1) Определение атрибутов
- 2) Типизация связей
- 3) Выявление структуры системы
- 4) Исследование модели
- 5) Оптимизация модели
- 6) Формирование модели системы
- 7) Анализ влияния внешней среды

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

3	2	1	7	6	4	5
---	---	---	---	---	---	---

**ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях**

**Задание №5**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Создание, преобразование и представление в принятой форме образа этого еще не существующего объекта, называется \_\_\_\_\_ технического объекта.

Ответ: Проектирование

### **Задание №6**

*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.*

Подход к проектированию сложных объектов, использующий принципы системного анализа, называется?

Ответ: Системный подход

**Ключи к оцениванию тестовых заданий по дисциплине и критерии оценивания\***

№ задания	Эталонный (правильный) ответ	Критерии оценивания
1	А1Б4В5Г3	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
2	235 Основные проблемы численного моделирования в нефтегазовой отрасли: наличие явления «полистационарности», отсутствие сходимости итерационного процесса при отсутствии «хороших» начальных приближений, получение лишь частных решений, не отражающих общих закономерностей поведения системы во всем параметрическом пространстве.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
3	1 Ogса является программным пакетом для квантово-химических расчетов молекул	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
4	3217645	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
5	Проектирование	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами
6	Системный подход	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами если ответ правильный, но не полный – оценивается 2 баллами если допущена одна ошибка/неточность – оценивается 1 баллом если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – оценивается 0 баллами

