

**Комплект оценочных материалов по дисциплине  
«Системный анализ»**

**Задания закрытого типа**

**Задания закрытого типа на выбор правильного ответа**

1. Выберите один правильный ответ.

Что из ниже перечисленного характеризует поведение системы?

- А) способность системы переходить из одного состояния в другое
- Б) способность функционирования
- В) стабильная ситуация
- Г) количество учитываемых факторов
- Д) множество коммуникаций со средой

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Выберите один правильный ответ.

Что из ниже перечисленного характеризует устойчивость системы?

- А) способность системы занимать безразличное положение
- Б) способность системы не изменять своего положения
- В) способность системы возвращаться в исходное положение
- Г) сохранять свое состояние сколь угодно долго

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Выберите один правильный ответ.

Что из ниже перечисленного характеризует состояние системы?

- А) стабильность
- Б) функционирование
- В) мгновенную остановку в развитии
- Г) предельные случаи
- Д) неоднородность и противоречивость элементов

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-3

4. Выберите все правильные ответы.

Что из ниже перечисленного характеризует структуру системы?

- А) совокупность элементов не связанных между собой
- Б) совокупность элементов и связей между ними
- В) простое перечисление элементов
- Г) математические соотношения
- Д) взаиморасположение составных частей системы

Правильный ответ: Б, Г, Д

## Компетенции (индикаторы): ПК-3

### Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие между свойствами систем и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- |                        |    |   |
|------------------------|----|---|
| 1) Структурированность | А) | способность системы изменять свою структуру и выбирать варианты поведения сообразно с новыми целями системы и под воздействием факторов внешней среды |
| 2) Безопасность        | Б) | свойство системы изменять цель функционирования в зависимости от условий функционирования или состояния подсистем                                     |
| 3) Надежность          | В) | способность системы не наносить недопустимые воздействия техническим объектам, персоналу, окружающей среде при своем функционировании                 |
| 4) Гибкость            | Г) | поведение системы обусловлено поведением ее элементов и свойствами ее структуры   |
| 5) Адаптивность        | Д) | свойство системы реализовывать заданные функции в течение определенного периода времени с заданными параметрами качества                              |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Г	В	Д	Б	А

## Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Установите правильное соответствие между типами структур системы и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- |              |    |  |
|--------------|----|--|
| 1) Линейная  | А) | представляет собой декомпозицию системы во времени   |
| 2) Кольцевая | Б) | все элементы кроме верхнего и нижнего уровней обладают как командными, так и подчиненными функциями управления |
| 3) Звездная  | В) | структура характеризуется тем, что каждая вершина связана с двумя соседними                                    |

- |                  |  |
|------------------|--|
| 4) Сетевая       | Г) структура отличается замкнутостью, любые два элемента обладают двумя направлениями связи                    |
| 5) Иерархическая | Д) имеет центральный узел, который выполняет роль центра, все остальные элементы системы являются подчиненными |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
В	Г	Д	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Установите правильное соответствие между принципами системного подхода и их описанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1) первый принцип    | А) постулируется возможность того, что система обладает особыми свойствами, которых может и не быть у отдельных элементов.          |
| 2) второй принцип    | Б) нацеленность системного подхода на эффективность системы управления.   |
| 3) третий принцип    | В) рассматривать совокупность элементов системы как одно целое  |
| 4) четвертый принцип | Г) определяет иерархичность познания, требующую многоуровневое изучение предмета  |
| 5) пятый принцип     | Д) нацеленность на получение количественных характеристик, создание методов, сужающих неоднозначность понятий, определений, оценок. |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
В	А	Г	Д	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-3

**Задания закрытого типа на установление правильной последовательности**

1. Установите правильную последовательность для реализации системного подхода. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) выделение объекта исследования как системы из окружающей среды
- Б) формулировка задачи исследования
- В) определение целей перед элементами, исходя из проявляющегося (или ожидаемого) результата и всей системы в целом
- Г) разработка модели системы и проведение на ней исследований
- Д) установление внутренней структуры системы и выявление внешних и внутренних связей

Правильный ответ: Б, А, Д, В, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Установите правильную последовательность выполнения основных этапов системного анализа. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) Формулировка требований
- Б) Анализ текущего состояния
- В) Определение проблемы
- Г) Поиск альтернативных решений
- Д) Построение модели системы
- Е) Реализация и тестирование

Правильный ответ: В, А, Б, Д, Г, Е

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Установите правильную последовательность этапов построения обобщённой модели в системном анализе. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

- А) Постановка задачи
- Б) Использование программного обеспечения
- В) Использование методов и инструментов
- Г) Выяснение проблемы
- Д) Создание технического задания на разработку

Правильный ответ: Г, А, В, Б, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-3

## **Задания открытого типа**

### **Задания открытого типа на дополнение**

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Часть системы, выделенная по определенному признаку это \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: подсистема

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

\_\_\_\_\_ моделирование отображает процессы, в которых предполагается отсутствие случайных воздействий.

Правильный ответ: Детерминированное  
Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

\_\_\_\_\_ моделирование учитывает вероятностные процессы и события.

Правильный ответ: Стохастическое  
Компетенции (индикаторы): ПК-3

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

\_\_\_\_\_ моделирование служит для исследования объекта во времени.

Правильный ответ: Динамическое  
Компетенции (индикаторы): ПК-3

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Наличие у сложной системы свойств, отсутствующих у любой из составляющих ее частей это \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: эмерджентность  
Компетенции (индикаторы): ПК-3

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Системы, взаимодействующие с внешней средой это \_\_\_\_\_ системы.

Правильный ответ: открытые  
Компетенции (индикаторы): ПК-3

7. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Метод экспертных оценок, представляющий собой процедуру упорядочивания объектов, называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: ранжирование  
Компетенции (индикаторы): ПК-3

8. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Задача \_\_\_\_\_ - это представление системы в виде подсистем, состоящих из более мелких элементов.

Правильный ответ: декомпозиции  
Компетенции (индикаторы): ПК-3

### **Задания открытого типа с кратким свободным ответом**

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Система не взаимодействующая с внешней средой называется \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: замкнутая / изолированная

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Задача декомпозиции - это представление системы в виде \_\_\_\_\_ ,  
состоящих из более мелких элементов.

Правильный ответ: подсистем / компонентов

Компетенции (индикаторы): ПК-3

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Способность сложной системы к реализации некоторого множества функций на заданной структуре, которая проявляется в свойствах гибкости, адаптации и живучести это \_\_\_\_\_.

Правильный ответ: многофункциональность / многозадачность

Компетенции (индикаторы): ПК-3

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

\_\_\_\_\_ это последовательная декомпозиция исходной системы на ряд уровней с установлением отношения подчиненности нижележащих уровней вышележащим.

Правильный ответ: Иерархия / Ранжирование

Компетенции (индикаторы): ПК-3

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Практическое задание.

Тема «Исследование системных объектов»

Исследовать системный объект ВУЗ с помощью применения принципа «черного ящика», а именно – определить по 6-7 входов и выходов системы. Сформулировать определение цели системы. Определить, какие факторы можно отнести к положительной, а какие к отрицательной обратной связи.

Время выполнения – 40 мин.

Ожидаемый результат:

Система ВУЗ

Цель системы: получение людьми высшего образования с учетом потребностей общества.



Таблица «Обратная связь»

№ п/п	Положительная обратная связь	Отрицательная обратная связь
1	Применение новых технологий	Подготовка специалиста, удовлетворяющего потребностям внешней среды, рынка труда
2	Дистанционное обучение	Реакция рынка образовательных услуг и продукции
3	Состояние материально-технической базы;	Формирование достаточно адекватного потребностям рынка уровня подготовки обучаемых.
4	Качество профессионального образования.	Организация службы связей с потребностями производства
5	Инновационная деятельность в сфере образования	Организация диалога, система распределения специалистов, соучастие предприятий в осуществлении учебного процесса. Престиж профессий и специальностей. Несовпадение спроса и предложения на рынке труда и рынке образовательных услуг.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше пояснению; наличие ключевых слов «абитуриенты», «преподаватели», «материально-техническая база», «качество профессионального образования», «обратная связь».

Компетенции (индикаторы): ПК-3

2. Практическое задание.

Тема «Классификация систем»

Опишите классификацию системы ВУЗ по различным признакам, укажите ее необходимость и предназначение в процессе реализации системного подхода.

Результат представьте в виде таблицы

№ п/п	Признак классификации	Тип объекта по признаку	Обоснование принадлежности
1	По виду научного направления		
2	По обусловленности действия		
3	По степени организованности		
4	По происхождению		
5	По основным элементам		
6	По взаимодействию со средой		
7	По степени сложности		
8	По естественному разделению		

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

№ п/п	Признак классификации	Тип объекта по признаку	Обоснование принадлежности
1	По виду научного направления	социально-экономическая	
2	По обусловленности действия	стохастическая	поведение данной системы можно предсказать лишь с некоторой вероятностью
3	По степени организованности	хорошо организованная	
4	По происхождению	искусственная	создана человеком
5	По основным элементам	конкретная	
6	По взаимодействию со средой	открытая	взаимодействует с окружающей средой
7	По степени сложности	сложная	много элементов, сложные связи
8	По естественному разделению	социально-экономическая	обусловлена присутствием и деятельностью человека в обществе

Данная система удовлетворяет потребность общества в обучении.

Целью рассматриваемой системы является обучение людей.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному выше пояснению; наличие ключевых слов «социально-экономическая», «стохастическая», «искусственная», «открытая», «сложная», «социально-экономическая».

Компетенции (индикаторы): ПК-3



### Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Системный анализ» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия».

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

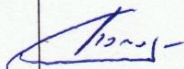
Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии  
института компьютерных систем и  
информационных технологий



Ветрова Н.Н.

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.	Дополнен комплект оценочных материалов	протокол заседания кафедры компьютерных систем и сетей № <u>8</u> от <u>10.03.2025</u>	 С.В. Попов