

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)
Кафедра информационных технологий и транспорта



УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Панайотов К.К.

(подпись)

«14» марта 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Основы теории информационных систем и процессов

(наименование учебной дисциплины, практики)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Компьютерные системы и сети»

наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик(разработчики):
доцент

(подпись)

Бихдрикер А.С.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационных технологий и транспорта от «26» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
информационных
технологий и транспорта

(подпись)

Верительник Е.А

Краснодон 2025

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Основы теории информационных систем и процессов»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Что такое система в контексте теории систем?
А) Набор независимых элементов.
Б) Совокупность взаимосвязанных элементов, взаимодействующих для достижения общей цели.
В) Процесс, не имеющий четкой структуры.
Г) Случайный набор объектов.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

2. Какое из следующих свойств не относится к системам?
А) Целостность.
Б) Структурированность.
В) Изолированность.
Г) Динамичность.

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

3. Какие компоненты характеризуют структуру системы?
А) Элементы, связи, структура.
Б) Процессы, функции, ресурсы.
В) Цели, задачи, результаты.
Г) Входы, выходы, преобразования.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

4. Какой из следующих методов анализа систем является классическим?
А) Структурный анализ.
Б) Операционный анализ.
В) Частотный анализ.
Г) Моделирование.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

5. Какой тип систем характеризуется изменениями в дискретные моменты времени?

А) Непрерывные системы.

Б) Дискретные системы.

В) Статические системы.

Г) Динамические системы.

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между терминами (понятия) и их определениями:

Понятия		Определения	
1)	Система	А)	Взаимодействие между элементами системы.
2)	Элемент	Б)	Совокупность взаимосвязанных частей, образующих целое.
3)	Связь	В)	Часть системы, обладающая определенными свойствами.
4)	Структура	Г)	Организация элементов в определенном порядке.

Правильный ответ: 1Б, 2В, 3А, 4Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

2. Установите соответствие между характеристиками системы и их описаниями:

Характеристика		Описание	
1)	Целостность	А)	Способность системы изменяться в ответ на внешние условия.
2)	Динамичность	Б)	Наличие взаимосвязей между элементами системы.
3)	Структурированность	В)	Способность системы сохранять свою целостность при изменениях.
4)	Адаптивность	Г)	Способность системы изменять свое состояние во времени.

Правильный ответ: 1В, 2Г, 3Б, 4А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

3. Установите соответствие между типами систем и их характеристиками:

Тип системы		Характеристика	
1)	Непрерывные системы	А)	Системы, которые обмениваются информацией с окружающей средой.
2)	Дискретные системы	Б)	Системы, которые изменяются в непрерывном времени.
3)	Открытые системы	В)	Системы, которые не обмениваются информацией с окружающей средой.
4)	Закрытые системы	Г)	Системы, которые изменяются в дискретные моменты времени.

Правильный ответ: 1Б, 2Г, 3А, 4В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

4. Установите соответствие между методами анализа систем и их описаниями:

Методы		Описания	
1)	Классические методы	А)	Методы, основанные на анализе структуры системы.
2)	Операционные методы	Б)	Методы, использующие математические модели для анализа.
3)	Структурные методы	В)	Методы, основанные на изучении частотных характеристик.
4)	Частотные методы	Г)	Методы, применяемые для оптимизации процессов.

Правильный ответ: 1Б, 2Г, 3А, 4В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

5. Установите соответствие между моделями систем и их характеристиками:

Модели		Характеристики	
1)	Базовые модели	А)	Модели, описывающие систему в определенный момент времени.
2)	Статические модели	Б)	Модели, показывающие изменения системы во времени.
3)	Динамические модели	В)	Модели, описывающие структуру системы и взаимосвязи между элементами.
4)	Структурные модели	Г)	Модели, представляющие основные компоненты системы.

Правильный ответ: 1Г, 2А, 3Б, 4В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

6. Установите соответствие между терминами (понятие) и их определениями:

Понятия	Определения
1) Большая система	А) Система, для моделирования которой недостает ресурсов.
2) Простая система	Б) Система, поведение которой адекватно описывается некоторой моделью.
3) Сложная система	В) Система, поведение которой не может быть адекватно описано некоторой моделью.

Правильный ответ: 1А, 2Б, 3В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность этапов определения системы:

- А) Определение границ системы.
- Б) Идентификация элементов системы.
- В) Определение целей системы.
- Г) Анализ взаимодействий между элементами.

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

2. Установите правильную последовательность этапов системного подхода:

- А) Системный анализ.
- Б) Определение проблемы.
- В) Реализация решений.
- Г) Разработка решений.

Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

3. Установите правильную последовательность понятий, характеризующих структуру системы:

- А) Функция.
- Б) Элемент.
- В) Структура.
- Г) Связь.

Правильный ответ: Б, Г, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

4. Установите правильную последовательность этапов принятия решений:

- А) Выбор решения.
- Б) Генерация альтернатив.
- В) Определение цели.
- Г) Оценка альтернатив.

Правильный ответ: В, Б, Г, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

5. Установите правильную последовательность этапов моделирования систем:

- А) Анализ модели.
- Б) Построение модели.
- В) Верификация модели.
- Г) Определение модели.

Правильный ответ: Г, Б, А, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

6. Установите правильную последовательность этапов оценки сложных систем:

- А) Формулирование выводов.
- Б) Сбор данных.
- В) Анализ данных.
- Г) Принятие решений.

Правильный ответ: Б, В, А, Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

7. Установите правильную последовательность этапов системных исследований:

- А) Сбор информации.
- Б) Формулирование проблемы.
- В) Формулирование рекомендаций.
- Г) Анализ данных.

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. _____ характеризует уровень дезорганизации систем.

Правильный ответ: Энтропию.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

2. _____ – это мысленный или условный образ какого-либо объекта, процесса или явления, используемый в качестве его «заместителя».

Правильный ответ: Модель.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

3. _____ объекта отображает процесс интеграции.

Правильный ответ: Целостность.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

4. _____ системы начинается с выделения объекта среди других и представление его как системы.

Правильный ответ: Описание.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

5. _____ – это анализ системы как единого целого с учетом всех взаимосвязей.

Правильный ответ: Системный подход.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

6. Совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на системы, а также тех объектов, чьи свойства меняются в результате поведения системы, это – _____.

Правильный ответ: Среда.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

7. Способность системы в отсутствии внешних воздействий сохранять своё состояние сколь угодно долго определяется понятием _____.

Правильный ответ: Равновесие.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

8. Одной из характеристик функционирования системы, определяющейся как способность системы возвращаться в состояние равновесия после того, как она была выведена из этого состояния под влиянием возмущающих воздействий, является _____.

Правильный ответ: Устойчивость.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос.

1. Что такое система?

Правильный ответ:

Множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство.

Комбинация взаимодействующих элементов, организованных для достижения одной или нескольких поставленных целей.

Это совокупность взаимосвязанных объектов.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

2. Назовите три основных свойства системы.

Правильный ответ:

Целостность / Определённая независимость системы от внешней среды и от других систем, а также зависимость каждого элемента, свойства и отношения системы от его места, функций внутри целого.

Структурность / Возможность описания системы через установление её структуры, то есть схемы связей и отношений.

Устойчивость / Способность системы противостоять внешним возмущающим воздействиям / Свойство, от которого зависит продолжительность жизни системы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

3. Перечислите три основных элемента, характеризующие структуру системы.

Правильный ответ:

Общее число связей / Элементы, характеризующие сложность системы.

Общее число взаимодействий / Элементы, определяющие устойчивость системы.

Частота связей / Количество связей, приходящихся на один элемент, определяющих интенсивность взаимодействия элементов.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

4. Укажите две характеристики, которые могут быть использованы для описания системы.

Правильный ответ:

Состав системы / Совокупность всех элементов, из которых состоит система.

Структура системы / Совокупность элементов и связей между ними, что может включать иерархию, сеть связей, подсистемы и т. д.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте развернутый ответ на вопрос.

1. Какие ключевые понятия входят в определение системы?

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

1. элементы (компоненты);
2. цели (результаты, которые система должна достичь);
3. связи (взаимодействия между элементами).

Критерии оценивания: Наличие в ответе не менее трех ключевых понятий определения системы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

2. Перечислите и подробно опишите основные свойства системы.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

целостность – система функционирует как единое целое, и изменение одного элемента может повлиять на другие;

иерархичность – система может быть организована в уровни, где каждый уровень имеет свои подэлементы;

динамичность – система способна изменяться и адаптироваться к внешним условиям.

Критерии оценивания: Наличие в ответе не менее двух основных свойств системы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

3. Объясните, что такое структура системы, и какие компоненты ее составляют.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Структура системы – это организация элементов и связей между ними.

Основные элементы структуры:

элементы – отдельные компоненты системы (например, сотрудники в организации);

связи – отношения между элементами (например, коммуникация между сотрудниками);

функции – роли, которые выполняют элементы в системе.

Критерии оценивания: Полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

4. Укажите и объясните основные характеристики системы. Как они влияют на функционирование системы?

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

1. сложность – количество элементов и связей в системе. Высокая сложность может затруднить управление;

2. адаптивность – способность системы изменяться в ответ на внешние изменения. Высокая адаптивность позволяет системе выживать в изменяющихся условиях;

3. статичность/динамичность – степень изменения системы во времени. Динамичные системы могут быстрее реагировать на изменения.

Критерии оценивания: Наличие в ответе не менее двух основных характеристик системы и полное содержательное соответствие приведенному выше пояснению.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Основы теории информационных систем и процессов» соответствует требованиям ФГОС ВО.

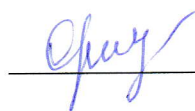
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

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

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Председатель учебно-методической
комиссии Краснодонского факультета
инженерии и менеджмента (филиала)



Родионова О.Ю.

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)