

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Теория систем и системный анализ»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Методика Захмана обследования организации предполагает?

- А) Ответы на определенную группу вопросов обследования
- Б) Детальное обследование бизнес – процессов подразделения
- В) Систематизация требований заказчика в виде таблицы определенных описаний
- Г) Согласования задач ИС с руководством предприятия.
- Д) предполагает описание архитектуры предприятия с различных точек зрения и уровней детализации

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ПК-2

2. Выберите один правильный ответ.

Каноническое проектирование ИС подразумевает использование методологии:

- А) SADT
- Б) Технологических сетей
- В) UML
- Г) IDEF0
- Д) использование каскадной модели жизненного цикла ИС.

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): ПК-2

3. Выберите один правильный ответ.

Укажите, какая диаграмма рассматривает систему как набор документов и данных

- А) IDEF3
- Б) IDEF0
- В) IDEF1X
- Г) DFD
- Д) IDEF

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2

4. Выберите все правильные варианты ответов

Какие существуют модели жизненного цикла ИС

- А) Функциональная

- Б) Каскадная
- В) Иерархическая
- Г) Спиральная
- Д) Стоимостная

Правильные ответы: Б, Г

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между предложенными понятиями и их определениями

- | | |
|--------------|---|
| 1) Система | А) Совокупность связей между элементами системы |
| 2) Элемент | Б) Часть системы, которая может быть разделена на более мелкие части. |
| 3) Связь | В) Отношение между элементами системы |
| 4) Структура | Г) Совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующая определенную целостность |

Правильный ответ: 1–Г, 2–Б, 3–В, 4–А

Компетенции (индикаторы): ПК-2

2. Сопоставьте предложенные термины с отношением с окружающей средой:

- | | |
|--------------------------|--|
| 1) Открытая система | А) Не обменивается веществом и энергией с окружающей средой, но может обмениваться информацией |
| 2) Закрытая система | Б) Не обменивается веществом, энергией и информацией с окружающей средой. |
| 3) Изолированная система | В) Обменивается веществом, энергией и информацией с окружающей средой. |

Правильный ответ: 1–В, 2–Б, 3–А

Компетенции (индикаторы): ПК-2

3. Восстановите правильное соответствие.

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1) Проектирование | А) Технического задания |
| 2) Сопровождение | Б) Разработки рабочей документации |
| 3) Анализ предметной области ИС | В) Скорректированная рабочая документация |

Правильный ответ: 1–А, 2–Б, 3–В

Компетенции (индикаторы): ПК-2

4. Установите соответствие между этапами системного анализа и их содержанием:

- | | |
|------------------------|---|
| 1) Постановка проблемы | А) Определение степени достижения целей |
|------------------------|---|

- | | |
|-------------------------|---|
| | анализа, оценка затрат и результатов. |
| 2) Анализ системы | Б) Определение целей и задач исследования |
| 3) Синтез системы | В) Разработка новых или модификация существующих систем для решения проблемы. |
| 4) Оценка эффективности | Г) Исследование структуры и функционирования системы, выявление ее свойств и характеристик. |

Правильный ответ: 1–Б, 2–Г, 3–В, 4–А

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Расположите этапы системного анализа в правильной последовательности:

- А) Анализ системы
Б) Постановка проблемы
В) Оценка эффективности
Г) Синтез системы

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ПК-2

2. Расположите этапы жизненного цикла системы в правильной последовательности:

- А) Эксплуатация
Б) Проектирование
В) Анализ требований
Г) Разработка
Д) Утилизация

Правильный ответ: В, Б, Г, А, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-2

3. Расположите этапы процесса моделирования системы в правильной последовательности:

- А) Анализ результатов моделирования
Б) Формулировка целей моделирования
В) Разработка модели
Г) Сбор и анализ данных

Правильный ответ: Б, Г, В, А

Компетенции (индикаторы): ПК-2

4. Расположите этапы процесса принятия решений в системном анализе в правильной последовательности:

- А) Выбор критериев оценки
Б) Генерация альтернативных решений
В) Формулировка проблемы

Г) Оценка альтернативных решений

Д) Выбор оптимального решения

Правильный ответ: В, А, Б, Г, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное словосочетание.

Система – это совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующая определённую _____.

Правильный ответ: целостность.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

2. Напишите пропущенное словосочетание.

Системный анализ – это методология решения сложных проблем, основанная на _____ систем.

Правильный ответ: анализе.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

3. Напишите пропущенное словосочетание.

Методология _____ — диаграммы потоков данных предназначена для описания бизнес – процессов предприятия с точки зрения ввода, обработки и хранения информации.

Правильный ответ: DataFlow Diagrams.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

4. Напишите пропущенное словосочетание.

Одним из основных принципов системного подхода является принцип _____, который означает, что система больше, чем сумма её частей.

Правильный ответ: эмерджентности.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Напишите пропущенное словосочетание.

Основным элементом компьютера является _____.

Правильный ответ: центральный процессор/ ЦП.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

2. Напишите пропущенное словосочетание.

Цель системного анализа – изучение и улучшение функционирования системы путём её _____.

Правильный ответ: структуризации/ анализа.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

3. Напишите пропущенное словосочетание

_____ – это процесс, при котором выход системы влияет на её вход, обеспечивая регулирование и адаптацию.

Правильный ответ: Обратная связь/ регулирование/ саморегулирование.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

4. Напишите пропущенное словосочетание.

_____ состоит из множества элементов, но её поведение может быть предсказуемым.

Правильный ответ: Сложная система/ динамическая система/ кибернетическая система.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Описать этапы анализа системы общественного транспорта вашего города (или выбранного города) с точки зрения системного подхода, их взаимодействия.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

- Определить границы системы и её основные элементы;
- Описать связи и взаимодействия между элементами;
- Определить элементы: автобусы, остановки, маршруты, пассажиры, водители, диспетчеры, администрация города;
- Провести анализ взаимодействий: расписание, маршруты, пассажиропоток, финансирование, управление;

Критерии оценивания:

- правильный ответ должен содержать все смысловые элементы из перечня, представленного в ожидаемом результате.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

2. Опишите процесс анализа концептуальной модели системы управления отходами для вашего региона, подсистемы, их функции и взаимодействия.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

- Определить границы системы и её основные подсистемы.
- Описать функции и взаимодействия подсистем.
- Предложить показатели для оценки эффективности системы.
- Предложить варианты развития данной системы.
- Подсистемы: сбор, транспортировка, сортировка, переработка, утилизация, контроль.

– Функции: сбор отходов от населения и предприятий, транспортировка к местам сортировки и переработки, сортировка по видам, переработка вторсырья, утилизация опасных отходов, контроль за соблюдением норм.

Критерии оценивания:

– правильный ответ должен содержать минимум три смысловых элемента из перечня, представленного в ожидаемом результате.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

3. Постройте последовательность анализа системы образования в вашем регионе.

Время выполнения–20 мин.

Ожидаемый результат:

– Определить границы системы и её элементы (школы, вузы, учителя, ученики, родители, министерство образования).

– Описать связи между элементами (учебные программы, финансирование, контроль).

– Выявить проблемы (недостаточное финансирование, устаревшие методы обучения, неравенство доступа).

– Предложить решения (увеличение финансирования, внедрение новых технологий, повышение квалификации учителей).

Критерии оценивания:

– правильный ответ должен содержать минимум три смысловых элемента из перечня, представленного в ожидаемом результате.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

4. Постройте последовательности анализа модели системы здравоохранения в вашем регионе. Опишите подсистемы, функции и взаимодействия, предложите показатели эффективности.

Время выполнения–20 мин.

Ожидаемый результат:

Определить подсистемы (поликлиники, больницы, скорая помощь, страховая медицина).

– Описать функции (диагностика, лечение, профилактика).

– Описать взаимодействия (направление пациентов, обмен информацией).

– Предложить показатели (доступность, качество, эффективность).

– Определить подсистемы и их функций.

– Описать взаимодействий между подсистемами.

Критерии оценивания:

– правильный ответ должен содержать минимум три смысловых элемента из перечня, представленного в ожидаемом результате.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Теория систем и системный анализ» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника..

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



Н. Н. Ветрова

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	В фонд оценочных средств добавлен комплект оценочных материалов	26.02.2025 г., №14	 А.И. Горбунов