Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 23.06.2025 13:09:22
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d4517e3e1e499659d3d109b378

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Теория информационных процессов систем

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Разработчик ФОС:
Фаддеенков А.В. _____ Фаддеенков А.В.

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 6 от 28.03.2025 г.

Заведующий кафедрой _____ к.э.н., Беляев И.С.

Фонд оценочных средств по дисциплине Теория информационных процессов систем для текущей/ промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности / направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика на основе Рабочей программы дисциплины Теория информационных процессов систем, утвержденной решением ученого совета от 28.03.2025 г., Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Рассматривает современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения практических задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Использует необходимые информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1 Анализирует основные стандарты, нормы и правила создания и оформления технической документации при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.2 Применяет стандарты, нормы, правила и разрабатывает техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.3 Участвует в составлении, компоновке, оформлении нормативной и технической документации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-7.1 Осваивает современные языки программирования и программные среды для разработки программ, пригодных для практического применения
	ОПК-7.2 Применяет языки программирования, современные программные среды для разработки и сопровождения программ, пригодных для практического применения
	ОПК-7.3 Использует навыки алгоритмизации, программирования, отладки и тестирования информационных систем
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ОПК-8.1 Понимает теоретические основы управления созданием информационных систем на стадиях жизненного цикла
	ОПК-8.2 Определяет решения и мероприятия по управлению созданием информационных систем на стадиях жизненного цикла
	ОПК-8.3 Составляет проектную и отчетную техническую документацию по управлению созданием информационных систем
ПК-1 Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-1.1 Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения, принципы оптимизации и рефакторинга программного кода
	ПК-1.2 Формализует и проводит алгоритмизацию прикладных задач, разрабатывает структуру программы и решения по интеграции ее модулей
	ПК-1.3 Выполняет написание, отладку и оптимизацию программного кода, осуществляет интеграцию программных модулей и компонентов
ПК-3 Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК-3.1 Использует методы решения прикладных задач на основе моделирования бизнес-процессов и предметной области
	ПК-3.2 Разрабатывает и документирует модели прикладных бизнес-процессов и предметной области
	ПК-3.3 Применяет программные средства моделирования бизнес-процессов и предметной области
ПК-6 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПК-6.1 Использует методы и приемы тестирования экономической информационной системы и ее компонентов

ПК-6 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПК-6.2 Разрабатывает и выбирает программы тестирования компонентовэкономической информационной системы
	ПК-6.3 Выполняет тестирование компонентов экономической информационной системы с помощью разработанных и стандартных программных средств

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Кодрезультатаобучения по дисциплине/модулю	Оценочные средстватекущей аттестации		Оценочные средствапромежуточной аттестации	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
3 семестр						

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Задания для текущего контроля успеваемости

1.Понятие системы. ERP-системы. Классификация ERP-систем.

2.Понятие и основные этапы жизненного цикла информационной системы. Критерии эффективности информационной системы.

3.Понятие модели. Познавательные и прагматические модели. Статистические и динамические модели. Множественность моделей системы.

4.Модель «Черного ящика». Модель состава системы.

5.Модель структуры системы. Модель структурной схемы системы.

6.Критериальный язык выбора. Сведение многокритериальной задачи к однокритериальной. Условная максимизация.

7.Критериальный язык выбора. Поиск альтернативы с заданными свойствами. Нахождение Паретовского множества.

8.Анализ и синтез в системных исследованиях. Модели систем как основания декомпозиции. Полнота и простота моделей.

9.Анализ и синтез в системных исследованиях. Агрегирование, эмерджентность, внутренняя целостность систем. Виды агрегирования.

10.Формулирование проблемы. Проблема и проблематика. Методы построения проблематики.

11.Выявление целей. Множественность целей. Подмена целей средствами. Влияние ценностей на цели.

12.Формирование критериев. Критерии и ограничения.

13.Генерирование альтернатив. Увеличение числа альтернатив. Создание благоприятных условий. Способы сокращения числа альтернатив.

14.Предпроектное обследование предметной области. Этапы предпроектного обследования. Организация сбора информации.

15.Построение и анализ моделей деятельности предприятия.

16.Стандарты серии ISO9000.

17.Методологии SADT и IDEF.

18.CASE-средства.

19.Предназначение и основные элементы диаграмм нотации IDEF0.

20.Предназначение и основные элементы диаграмм нотации DFD.

21.Предназначение и основные элементы диаграмм нотации IDEF3.

22.Стоимостной анализ и свойства, определяемые пользователем в BPwin.

23.Элементы ER-диаграмм. Уровни моделей данных.

24.Связи между сущностями в ER-диаграммах. Мощность связи.

25.Первичные, альтернативные и внешние ключи. Унификация и миграция атрибутов. Индексы.

Контрольные вопросы для текущего контроля

1.Обобщенное понятие системы. Различные классификации систем.

2.Системы. Модели систем. Модель «черного ящика». Модель состава системы.

3.Системы. Модели систем. Модель структуры системы. Структурная схема системы.

4.Системный анализ. Алгоритм проведения системного анализа.

5.Этапы системного анализа. Формулирование проблемы. Выявление целей.

6.Этапы системного анализа. Формирование критериев. Генерирование альтернатив.

7.Декомпозиция и агрегирование – процедуры системного анализа. Модели систем как основания декомпозиции.

8.Агрегирование, эмерджентность, внутренняя целостность систем.

9.Алгоритмизация процесса декомпозиции.

10.Виды агрегирования. Конфигуратор. Агрегаты-операторы. Классификация как агрегирование.

11.Понятие информационной системы. Роль структуры управления в информационной системе.

12.Структура информационной системы.

13.Классификация информационных систем по признаку структурированности задач.

14.Классификация информационных систем по функциональному признаку и уровням управления.

15.Понятие информационной технологии. Проблемы использования информационных технологий.

16.Информационная технология обработки данных.

17.Информационная технология управления.

18.Информационная технология поддержки принятия решений.

19.Информационная технология экспертных систем.

20.Соотношение между информационной технологией и информационной системой.

21.Структурный анализ бизнес-процессов. IDEF0 – технология структурного анализа и функционального моделирования.

22.Основные принципы построения функциональной модели IDEF0. Объекты диаграммы нотации IDEF0.

23.Количественный анализ диаграмм. Коэффициент декомпозиции. Коэффициент сбалансированности.

24.Диаграмма «Дерева узлов» (NODE TREE).

25.Презентационные диаграммы FEO (FOR EXPOSITION ONLY).

26.DFD – технология структурного анализа потоков данных. Основные принципы построения DFD (DATA FLOW DIAGRAM).

27.Объекты диаграммы нотации DFD.

28.IDEF3 – технология структурного анализа и событийного моделирования. Основные принципы построения IDEF3 – диаграмм (WORKFLOW).

29.Объекты диаграммы нотации IDEF3. Перекрестки.

30.Моделирование альтернативных потоков бизнес-процесса (IDEF3-SCENARIO DIAGRAMS).

2.2. Задания для промежуточной аттестации

2.2.1. Контрольные вопросы к экзамену(зачету)

1. Текущий контроль знаний:

• Тесты на знание основ теории информационных процессов и систем (например, компоненты ИС, жизненный цикл, моделирование).

• Практические задания по созданию диаграмм и моделей информационных систем.

• Написание скриптов или алгоритмов для обработки данных в информационных системах.

• Лабораторные работы по проектированию базовых компонентов информационных систем (например, баз данных или интерфейсов).

2. Промежуточная аттестация:

• Выполнение контрольной работы (например, разработка модели информационной системы с использованием CASE-инструментов).

• Рефераты или эссе на заданные темы.

• Мини-проект (например, разработка прототипа системы управления задачами или складскими запасами через ИС).

3. Итоговый контроль:

• Защита курсового проекта (разработка полноценной информационной системы или её компонентов).

• Экзамен в виде теста или выполнения практического задания.

• Оценка портфолио выполненных лабораторных и практических работ.

4. Дополнительные виды оценочных средств:

• Устное собеседование по ключевым темам курса.

• Анализ кода и исправление ошибок в предоставленном проекте.

• Выполнение заданий на оптимизацию производительности информационной системы.

2.2.2. Типовые экзаменационные задачи

2.2.3. Темы/задания курсовых проектов/курсовых работ

Учебный план и программа дисциплины не предусматривают написание письменных работ

The App created this document is using the Obsolete license. Contact to the Support Team: mailto:support@sautinsoft.com