

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 24.12.2024 11:07:42  
Уникальный программный ключ:  
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Норильский государственный индустриальный институт»  
(НГИИ)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Теория информационных процессов и систем**

**Факультет:** Факультет электроэнергетики, экономики и управления

**Направление подготовки:** **Информационные системы и технологии**

**Направленность (профиль):**

бакалавр

**Кафедра:** Информационные системы и технологии

Разработчик ФОС:

\_\_\_\_\_  
(должность, степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Фалеевков А В  
\_\_\_\_\_  
(ФИО)

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

Заведующий кафедрой к.э.н., доцент М.В. Петухов

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</b></p>		
	:	
		<p>основные социально-значимые проблемы и процессы; основные понятия и определения систем, структуру и общие свойства систем, факторы влияния внешней среды, возможности и основные подходы использования системного анализа на уровне организации; базовые математические методы, применяемые в системном анализе; стандарты серии 9000 (DFD, IDEF0 и IDEF3) для построения моделей систем; основные понятия экспертных систем и экспертных оценок</p>
		<p>основные социально-значимые проблемы и процессы; ключевые понятия и определения систем, структуру и общие свойства систем, факторы влияния внешней среды, возможности и основные подходы использования системного анализа на уровне организации; методики анализа целей и функций систем управления; основные понятия экспертных систем с неопределенными знаниями</p>
		<p>ключевые понятия и определения систем, структуру и общие свойства систем, факторы влияния внешней среды, возможности, основные подходы и принципы использования системного анализа на уровне организации; методики анализа целей и функций систем управления; возможности экспертных систем с неопределенными знаниями; основные понятия теории субъективных вероятностей и байесовской сети доверия</p>
		<p>ставить цели исследования систем, строить математические (графовые) модели систем, применять методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук и методы системного анализа организации и поиска решений; разрабатывать инфологические модели диаграммы в соответствии со стандартом серии ISO 9000 (DFD, IDEF0 и IDEF3) и ИС</p>
	<p>грамотно ставить цели исследования систем, строить математические (графовые) модели систем, грамотно применять методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук и метод системного анализа организации, метод поиска решений; проводить байесовское оценивание; грамотно разрабатывать инфологические модели диаграммы в соответствии со стандартом серии</p>	

**ПК-5: Способность выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности**

:

ISO 9000 (DFD, IDEF0 и IDEF3) и ИС; исследовать социально-значимые проблемы и процессы
обоснованно ставить цели исследования систем, строить математические (графовые) модели систем, обоснованно выбирать методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук и метод системного анализа организации, метод поиска решений; проводить байесовское оценивание; грамотно разрабатывать инфологические модели диаграммы в соответствии со стандартом серии ISO 9000 (DFD, IDEF0 и IDEF3) и ИС; научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
навыками сбора и анализа информации о предметной области и экспертных оценок; применения информационного подхода к анализу систем; проведения анализа информационных ресурсов; построения модели будущей экспертной системы профессиональной и социальной деятельности
навыками грамотного применения информационного подхода к анализу систем; методики анализа целей и функций систем управления; проведения анализа информационных ресурсов; алгоритмизации модели экспертной системы
навыками обоснованного применения информационного подхода к анализу систем; методики анализа целей и функций систем управления; выбора и проведения анализа информационных ресурсов; навыками программной реализации экспертной системы

основные социально-значимые проблемы и процессы; основные понятия и определения систем, структуру и общие свойства моделей и систем
методики анализа целей и функций систем управления;
навыками построения инфологических моделей
ставить цели исследования систем, строить математические (графовые) модели систем, применять методы структурного системного анализа объекта исследования; разрабатывать инфологические модели диаграммы в соответствии со стандартом серии ISO 9000 (DFD, IDEF0 и IDEF3) и ИС
применять методы системного анализа объекта исследования, методы оптимальных решений; грамотно разрабатывать инфологические модели диаграммы в соответствии со стандартом серии ISO 9000 (DFD, IDEF0 и IDEF3) и ИС; исследовать социально-значимые проблемы и процессы
грамотно разрабатывать инфологические модели диаграммы в соответствии со

стандартом серии ISO 9000 (DFD, IDEF0 и IDEF3) и ИС; научно анализировать социально- значимые проблемы и процессы в различных видах профессиональной и социальной деятельности
навыками сбора и анализа информации о предметной области и экспертных оценок; применения информационного подхода к анализу систем; построения модели информационной системы
навыками построения инфологических моделей
навыками оценки качества инфологических моделей

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	10Лек						

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

##### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

##### ПО КУРСУ

##### «ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

- 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).

#### **5.2. Темы письменных работ**

Учебный план и программа дисциплины не предусматривают написание письменных работ

#### **5.3. Фонд оценочных средств**

S:\Student\Education\Кафедра ИСиТ\Круценок Кира Юрьевна\ТИПиС\7.ФОС

#### **5.4. Перечень видов оценочных средств**

Тестирование, отчет по самостоятельной работе, текущая аттестация, экзаменационные вопросы для проведения контроля по итогам освоения дисциплины