

АННОТАЦИЯ
дисциплины
Б1.О.4 «МОДЕЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки – *09.04.02 «Информационные системы и технологии»*

Квалификация выпускника – *магистр*

Магистерская программа – *«Информационные системы и технологии на транспорте»*

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Модели информационных систем» является ознакомление студентов с основными принципами построения моделей информационных систем и планирование экспериментов с моделями, формирование умений осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализ и обобщать результаты анализа для проектирования моделей информационных систем, исследовать свойства моделей информационных систем, проводить оценку моделей информационных систем, формировать альтернативные варианты моделей информационных систем, структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели при проектировании моделей информационных систем, осуществлять выбор альтернативных вариантов построения моделей информационных систем, а также навыков применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий при разработке моделей информационных систем.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение различных видов моделей и методов планирования экспериментов с ними;
- усвоение теоретических основ и прикладных приемов разработки моделей информационных систем;
- ознакомление с методами анализа результатов экспериментов с моделями.
- ознакомление с технологиями применения моделей для анализа и синтеза информационных систем;
- выработка практических навыков применения современных моделей для разработки новых информационных систем.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

Компетенция	Индикатор компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.1. Знает основные принципы системного подхода и методы системного анализа
	УК-1.2.1 Умеет осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи
	УК-1.2.2 Умеет структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов
	УК-1.3.1 Владеет базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов
	УК-1.3.2 Владеет разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации

ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	ОПК-6.1.1 Знает основные положения системной инженерии в области получения и передачи посредством информационных технологий
	ОПК-6.1.2 Знает основные положения системной инженерии в хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
	ОПК-6.2.1 Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
	ОПК-6.3.1 Владеет навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.
ПК-1 Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	ПК-1.1.1 Знает технологию построения автоматизированных систем
	ПК-1.1.2 Знает технологию производства программного обеспечения.
	ПК-1.2.1 Умеет пользоваться инструментами календарно-ресурсного планирования
	ПК-1.3.1 Имеет навыки выбора методов разработки требований и проектных решений
ПК-2 Разработка методик выполнения работ подчиненными аналитиками на всем жизненном цикле Системы	ПК-2.1.2 Знает технологию создания ИТ-системы
	ПК-2.1.3 Знает технологию создания программного обеспечения
	ПК-2.2.2 Умеет проектировать методику разработки требований и проектных решений и управления ими под условиями проекта или процесса
	ПК-2.3.3 Имеет навыки описания методики выполнения аналитических работ для конкретного проекта или процесса
ПК - 3 Контроль и координация работ, выполненных подчиненными системными аналитиками	ПК-3.1.1 Знает методы визуализации (полного и наглядного обзора) работ
	ПК-3.1.2 Знает процессный подход к управлению качеством работ и результатов
	ПК-3.1.3 Знает методы анализа и поиска решения проблем
	ПК-3.2.1 Умеет организовывать полный и наглядный обзор работ и их состояния
	ПК-3.2.2 Умеет разрешать проблемные ситуации в ходе работы
	ПК-3.3.1 Имеет навыки анализ соответствия фактического состояния работ плановому
	ПК-3.3.2 Имеет навыки выявления проблемных ситуаций в ходе работы
	ПК-3.3.3 Имеет навыки проведение коррекции и согласования планов аналитических работ

4. Содержание и структура дисциплины

Перечень разделов дисциплины:

1. Модели и типы данных.
2. Модели представления знаний.
3. Модели жизненного цикла информационных систем.
4. Вероятностные модели функционирования информационных систем.
5. Характеристики надежности программного обеспечения.

6. Модели поиска и анализа информации.

7. Планирование экспериментов с моделями.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия (семинары) – 16 час.

лабораторные работы – 0 час.

самостоятельная работа – 76 час.

Контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – Экзамен.