

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория систем и системный анализ»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
- ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ПК-1: способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
- ПК-23: способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;
- ПК-5: способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;
- ПК-7: способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очно - заочная. Семестр 5.

1. Введение. Возникновение и развитие системных представлений. Системное движение. Науки о системах: общая теория систем, частные теории систем, системный подход, системный анализ. Системные задачи. Задачи курса..

2. Основные понятия теории систем. Система, граница системы, внешняя среда, модель "черный ящик", элемент системы, подсистема, состав системы, модель состава системы, связи и отношения, структура системы, виды и формы представления структур, структурная схема системы, цель и функция системы, структуризация целей и функций системы, функционирование и развитие системы..

3. Классификация систем. Материальные и идеальные (конкретные и абстрактные); естественные, искусственные и смешанные системы; вещественные, энергетические и информационные связи; нецеленаправленные, целенаправленные и целеустремленные системы..

4. Закономерности и свойства систем. Закономерности взаимодействия части и целого, иерархической упорядоченности, закономерности функционирования и развития.

5. Системный подход и его принципы. Сущность подхода. Принципы по А.А. Шукису. Принципы первой группы, принципы второй группы..

6. Основы моделирования систем. Определение понятий "модель" и "моделирование". Назначение и виды моделей. Моделирование систем. Классификации видов моделирования.

Классификации методов моделирования систем. Структурные и функциональные модели. Моделирование прикладных процессов и информационного обеспечения.

Классификация моделирования по В.Н. Волковой. Графические модели систем..

7. Основы системного анализа. Определение системного анализа. Место системного анализа в системном движении. Связь системного анализа с теорией принятия решений. Основные структурные составляющие методик системного анализа. Стадии, этапы и процедуры системного анализа..

8. Применение методов системного анализа для решения прикладных задач. Системный анализ в принятии управленческих решений. Системный анализ в обследовании организаций и выявлении информационных потребностей пользователей. Системный анализ в технико-экономическом обосновании проектных решений..

9. Заключение. Итоги изучения дисциплины..

Разработал:
профессор
кафедры ИСЭ
Проверил:
Декан ФИТ

О.Н. Дробязко

А.С. Авдеев