

## 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 очная. 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, закономерности 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 методики 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