

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Общая теория систем и системный анализ»

Учебный курс «Общая теория систем и системный анализ» предназначен для студентов направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Дисциплина «Общая теория систем и системный анализ» включена в состав дисциплин по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа студента (108 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплина «Общая теория систем и системный анализ» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Теория экономических информационных систем» и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Моделирование бизнес-процессов», «Архитектура предприятия», «Управление жизненным циклом информационных систем», «Управление ИТ-сервисами и контентом».

Содержание дисциплины состоит из пяти разделов и охватывает следующий круг вопросов:

1. Введение в общую теорию систем. Системные исследования. Объект и методы системных исследований. Сущность системного подхода.
2. Элементы системы. Связи и структура. Простейшая система. Функционирование системы. Эволюция системы. Меры оценивания функционирования систем.

3. Базовые модели и представления систем. Модель «черный ящик». Модель процессор. Структуры. Понятие, методы структуризации систем. Кибернетические системы.
4. Методы моделирования систем. Понятия «модель» и «моделирование». Классификация видов моделирования.
5. Оценка сложных систем. Шкалы. Экспертные оценки. Отношение предпочтения.
6. Системный анализ: сущность, принципы, задачи системного анализа. Структурные технологии анализа систем. Метод анализа иерархий.

Цель – формирование представления о системной методологии исследования сложных экономических и информационных объектов, явлений и процессов; раскрытие современные методы системного анализа и методику его применения; изучение конкретных примеров системного анализа реальных объектов.

Задачи:

- изучение принципов, методов и моделей прикладного системного анализа;
- изучение специальных методов системного анализа
- ознакомится с практическими примерами применения системного анализа
- приобретение практических навыков применения методов системного анализа.

Для успешного изучения дисциплины «Общая теория систем и системный анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования
- способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 способность при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Знает	особенности использования моделей типа «черный ящик», «процессор»
	Умеет	применять методы системного анализа прикладной области
	Владеет	навыками применения структурных методов моделирования информационных систем
ПК-25 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Знает	классификации методов системного анализа
	Умеет	выбирать методы моделирования систем, подсистем, адекватные прикладной задаче
	Владеет	навыками применения специальных методов системного анализа

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая теория систем и системный анализ» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: решение задач (активный метод), мастер-класс, метод активного обучения «работа в малых группах».