

Б1.О.06 Системный анализ (продвинутый курс)

Цели и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и методологических основ в области современных методов и средств проектирования сложных систем для производственных объектов.

Дисциплина преподается исходя из необходимости обеспечить требуемый уровень базовой подготовки магистрантов в области системного анализа как особого вида научной деятельности в условиях развития современных информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- обеспечить современный методологический и теоретический фундамент практической деятельности студентов в области анализа сложных систем;
- рассмотреть современные тенденции развития информационных технологий для решения задач системного анализа;
- ознакомление с информационной (объектной) структурой программного обеспечения для системного анализа.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06 «Системный анализ (продвинутый курс)» является дисциплиной обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Рабочая программа дисциплины «Системный анализ (продвинутый курс)» предназначена для магистрантов первого курса экономического факультета и соответствует компетентностному подходу в образовании.

Для освоения дисциплины «Системный анализ (продвинутый курс)» обучающиеся должны владеть знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретенными в результате изучения таких предшествующих дисциплин как «Системный анализ (продвинутый курс)», «Теория управления сложными системами».

Перечень последующих дисциплин, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом: «Анализ требований в сфере информационных технологий», «Анализ и планирование деятельности предприятия».

Программа предусматривает проведение лабораторных работ параллельно с лекционным курсом. Работа на лабораторных занятиях направлена на изучение инструментальных средств разработки архитектуры сложных систем, а также на развитие у студентов навыков самостоятельного исследования в области проектирования.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: [ИУК-1.1](#); [ИОПК-4.1](#); [ИОПК-6.1](#)

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИУК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику	Знает: принципы системного подхода
	Умеет: проектировать системы управления, выявлять отклонения и производить анализ причин, вызывающих

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	фактические или потенциальные отклонен
	Владеет способами выявления отклонений в работе си_стемы процессного управления, методиками выявления причины отклонений в ходе работы системы процессного управления
ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	
ИОПК-4.1 Применяет методы системного анализа для оценки эффективности систем в профессиональной деятельности	Знает: теорию систем
	Умеет: декомпозировать техническую систему на стандартные составляющие, четко определять ожидаемые от них результаты. Описывать детальное распределение ролей и полномочий между участниками технической системы, а также соответствующие им взаимосвязи
	Владеет методами системного анализа, позволяющими определить последовательность операций для реализации взаимодействий участников технической системы
ОПК-6 Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами	
ИОПК-6.1 Понимает и применяет современные методы системного анализа для решения профессиональных задач	Знает: методы математического, функционального и системного анализа
	Умеет: собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать полные и исчерпывающие требования к процессам технических систем, их ресурсному окружению; систематизировать данные и готовить их к использованию в выбранной модели
	Владеет методами системного анализа, позволяющими осуществлять выявление и документирование информации о процессах в технической системе; способами оценки процессов, а также оценки и ранжирования выявленных рисков по вероятности и степени влияния на результат работы систем

Содержание разделов дисциплины

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятель ная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4		5	7
1.	Методологические основы системного анализа сложных систем	10	2		2	6
2.	Современные математические методы системного анализа	14	2		4	8
3.	Когнитивные и интеллектуальные технологии в системном анализе.	14	2		4	8
4.	Выбор способов реализации решений	12			4	8
5.	Комплексный системный анализ	21,8			4	17,8
6.	<i>Итого по разделам дисциплины:</i>	71,8				
10.	<i>Промежуточная аттестация</i>	0,2				
11.	<i>Подготовка к текущему контролю</i>					
12.	<i>Общая трудоемкость по дисциплине</i>	72	6	0	18	47,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: к.т.н., доцент Библия Г. Н.