

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02.04 «Теория систем и системная интеграция»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (144 часов (в 7 семестре), из них – 66,3 часов аудиторной нагрузки: лекционных 22 ч., практических 22 ч., лабораторных 22 ч.; 46 часов самостоятельной работы, 26,7 - контроль)

Цель дисциплины «ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ» является ознакомление студентов с современными принципами системных исследований на основе использования компьютерного решателя системных задач.

Задачи дисциплины:

- а) изучение методов построения общей системной задачи на основе конкретной семантической проблемы.
- б) освоение методики получения оптимального решения общей системной задачи.
- в) приобретение студентами практических навыков научного прогнозирования на основе выявления глубинных связей между объектами исследования.
- г) приобретение студентами навыков проектирования сложных систем с заданными свойствами на основе анализа реконструктивных гипотез в структурированных системах.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана профиля «Информационные системы и технологии» и ориентирована при подготовке бакалавров на изучение методов построения общей системной задачи на основе конкретной семантической проблемы.

При изучении дисциплины предполагается знание учебного материала курсов «Математический анализ», «Информатика», «Теория вероятностей и математическая статистика» «Дискретная математика», «Теория информационных процессов и систем», «Управление данными», «Системы управления базами данных».

Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, необходимы при изучении последующих учебных дисциплин, изучаемых как в магистратуре, так и в аспирантуре: «Системная инженерия», «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий», «Модели и методы формирования информационной среды».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способность разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	
ИПК-2.1. Знать анализ требований к программному обеспечению	Знать особенности и сущность используемых математических методов в процессе проектирования сложной системы на всех ее эпистемологических уровнях
ИПК-2.2. Уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие	Уметь выбирать из множества однотипных вариантов процесса или системы один, наиболее оптимальный
ИПК-2.3. Иметь навыки проектирования программного обеспечения	Владеть анализом реконструктивных гипотез на уровне структурированных систем
ПК-6 Способность выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	
ИПК-6.1. Знать разработку концепции и технического задания на систему	Знать типы общесистемных задач и методы их решения
ИПК-6.2. Уметь осуществлять постановку целей создания системы и обработку запросов на изменение требований к системе	Уметь путем последовательного абстрагирования переходить от конкретной к общесистемной задаче, с помощью которой выявлять глубинные связи между отдельными элементами

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	исследуемого явления или процесса
ИПК-6.3. Иметь навыки представления концепции, постановки задачи, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам	Владеть искусством научного прогнозирования на уровне структурированных систем и метасистем

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
8 семестр						
1.	Введение	12	2	2	2	6
2.	Исходные системы и системы данных.	20	4	4	4	8
3.	Порождающие системы	20	4	4	4	8
4.	Структурированные системы.	20	4	4	4	8
5.	Метасистемы	20	4	4	4	8
6.	Системная ложность	20	4	4	4	8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	112	22	22	22	46
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	5				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен (7 семестр)

Автор (ы) РПД к.п.н. Половодов Ю.А.