

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.10.01 Системология

Курс 4 Семестр 8 Количество 2 з.е.

Цель - ознакомить 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 ООП ВО

Дисциплина «Б1.В.ДВ.10.01 «Системология» 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».

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	методы построения общей системной задачи на основе конкретной семантической проблемы, а также методики получения оптимального решения задачи	прогнозировать решение на основе выявления глубинных связей между объектами исследования	навыками проектирования сложных систем с заданными свойствами на основе анализа реконструктивных гипотез в структурированных системах
2	ОПК-3	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения	природу процесса принятия управленческих	группировать альтернативы действий по степени важ-	навыками творческого осмысления постоянно из-

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	решений и его особенности в конкретных предметных областях	ности	меняющейся социально-экономической действительности и поиска самостоятельного решения нестандартных управленческих проблем.
3	ПК-16	способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий	типы общесистемных задач и методы их решения	уметь путем последовательного абстрагирования переходить от конкретной к общесистемной задаче, с помощью которой выявлять глубинные связи между отдельными элементами исследуемого явления или процесса	искусством научного прогнозирования на уровне структурированных систем и метасистем
4	ПК-36	способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	особенности и сущность используемых математических методов в процессе проектирования сложной системы на всех ее эпистемологических уровнях	выбирать из множества однотипных вариантов процесса или системы один, наиболее оптимальный	анализом реконструктивных гипотез на уровне структурированных систем

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	4	2	-	-	2
2.	Исходные системы и системы данных.	12	4	-	4	4
3.	Порождающие системы	14	4	-	4	6
4.	Структурированные системы.	14	4	-	4	4
5.	Метасистемы	12	4	-	4	4
6.	Системная ложность	10	2	-	4	4
7.	Заключение	6	2	-	2	2
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	22	-	22	26

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Зинченко В.Г. Литература и методы ее изучения. Системный и синергетический подход. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: ФЛИНТА, 2011. — 280 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3356>.

2. Шагрова Г.В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий: учебное пособие / Г.В. Шагрова, И.Н. Топчиев; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 180 с. : ил. - Библиогр.: с. 178.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458289>.

3. Павлов В.М. Искусство решать сложные задачи: системный подход. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2017. — 184 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93431>.

Автор (ы) РПД: преподаватель кафедры теоретической физики и компьютерных технологий, к.ф.-м.н., О.М. Жаркова.