

Аннотация по дисциплине

Б1.В.ДВ.02.01 «МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ СИСТЕМ»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 60 часов аудиторной нагрузки: лекционных 20 ч., лабораторных работ - 40 ч., 84 часа самостоятельной работы, 35,7 часов на подготовку к экзамену, 0,3 часа ИКР).

Цель дисциплины: формирование у магистрантов знаний и умений в области моделирования и проектирования клиент-серверных систем, знаний основных теоретических подходов и методов, применяемых для выявления и устранения дефектов во взаимодействующих системах, умения разрабатывать формальные модели взаимодействия систем, умения использовать специализированные программные пакеты.

Задачи дисциплины: освоить основные понятия, положения и методы межпроцессного взаимодействия; знать и уметь использовать методы и средства для организации процессов и их взаимодействия, знать подходы и средства для формального моделирования процессов, основные угрозы межпроцессного взаимодействия.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Моделирование взаимодействующих систем» относится к вариативной части блока Б1 профессиональных дисциплин основной образовательной программы.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями в области дискретной математики, объектно-ориентированного проектирования и программирования, операционных систем, в области распределенных задач и алгоритмов.

Знания, получаемые при изучении дисциплины «Моделирование взаимодействующих систем» используются при изучении других дисциплин профессионального цикла учебного плана магистратуры: Прикладные логики агентных систем, Всеохватывающий компьютеринг, а также при работе над магистерской диссертацией.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	Способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	Современное состояние дел в теоретических исследованиях в области спецификации взаимодействующих систем	поставить задачу исследования в области управления взаимодействующими процессами для получения новых прикладных результатов	методами научных исследований свойств компьютерных систем и процессов, взаимодействию в них
2.	ПК-3	Способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и	Способы разработки концептуальных и теоретических моделей решаемых	Разрабатывать архитектуру и сценарии взаимодействия систем в основных	методами тестирования программных моделей взаимодействию систем

		задач проектно и производственно-технологической деятельности	научных проблем и задач, архитектурные и функциональные спецификации для проектирования и реализации взаимодействующих процессов	операционных средах	
--	--	---	--	---------------------	--

Основные разделы дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре А (очная форма).

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Управление процессами в ОС Unix	26	2	—	8	16
2	Средства межпроцессного взаимодействия в Unix	28	4	—	8	16
3	Высокоуровневые модели взаимодействия процессов	30	4	—	10	16
4	Теория последовательных процессов Хоара	32	6	—	10	16
5	Теория параллельных и недетерминированных процессов Хоара	28	4	—	4	20
6	Подготовка к экзамену	35,7				
7	ИКР	0,3				
	Итого по дисциплине:	180	20	—	40	84

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена.

Основная литература

1. Петров А. П. Моделирование процессов и систем [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (бакалавриат) "Информатика и вычислительная техника" /. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. (18 экз. в библиотеке КубГУ)
2. Основы высокопроизводительных вычислений : учебное пособие / К.Е. Афанасьев, С.Ю. Завозкин, С.Н. Трофимов, А.Ю. Власенко. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - Т. 1. Высокопроизводительные вычислительные системы. - 246 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232203>
3. Основы высокопроизводительных вычислений : учебное пособие / К.Е. Афанасьев, С.В. Стуколов, В.В. Малышенко и др. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - Т. 2. Технологии параллельного программирования. - 412 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232204>
4. Голубева Н. В. Математическое моделирование систем и процессов: учебное пособие / - СПб. : Лань, 2016. - 192 с. - [Электронный ресурс] URL: <https://e.lanbook.com/book/76825#authors>

Автор канд. физ.- мат. наук, доцент Жуков Сергей Александрович