

Б1.В.ДВ.01.01 «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ЗАДАЧИ И АЛГОРИТМЫ»

Курс 4 Семестр 7 Количество з.е. 5

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 96,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных работ - 54 ч., 48 часов самостоятельной работы, 6 часов КСР, 0,3 часа ИКР).

Цель дисциплины: формирование у студентов способности разрабатывать архитектурные и функциональные спецификации создаваемых распределенных систем и средств, а также разрабатывать методы реализации и тестирования таких систем.

Задачи дисциплины:

освоение студентами основных понятий, методов, алгоритмов и технологий проектирования и разработки распределенных систем; приобретение умения применять теории и методы объектно-ориентированного проектирования и программирования, компонентного программирования; овладеть технологиями реализации систем, использующих различные типы промежуточного ПО (middleware).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Распределенные задачи и алгоритмы» является дисциплиной по выбору блока дисциплин образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимо знание основ объектно-ориентированного проектирования и программирования, операционных систем, компьютерных сетей, баз данных. Знания, получаемые при изучении распределенных объектных технологий, используются при изучении других дисциплин профессионального цикла учебного плана бакалавриата и магистратуры (Мультиагентные системы, Всеохватывающий компьютинг, дисциплины вариативной части), а также при работе над магистерской диссертацией.

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.	ПК-4	способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива	Основные положения международных стандартов качества программных систем, порядок разработки архитектурных и функциональных спецификаций, создаваемых систем и средств информационных технологий, а также абстрактные методы их тестирования	разрабатывать высоконадежные распределенные системы и средства для их тестирования в составе научно-исследовательского и производственного коллектива	методами управления проектами распределенных систем, технологиями реализации систем, использующих middleware и средствами их тестирования в составе научно-исследовательского и производственного коллектива

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	КСР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в распределенные системы. Определение, требования к РС.	24	4		12	8
2.	Механизмы взаимодействия в распределенных системах с использованием различных видов промежуточной среды.	26	8	2	8	8
3.	Объектный подход OMG	26	8	2	8	8
4.	Подход Microsoft	24	8		8	8
5.	Модели реализации WEB-сервисов	16	4		8	4
6.	Алгоритмы в распределенных системах	22	4	2	8	8
7.	Понятие о мультиагентных системах	6	2			4
	Итого:	144	36	6	54	48
	Контроль	35,7				
	ИКР	0,3				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	180				

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен.

Основная литература

1. Афанасьев, К.Е. Основы высокопроизводительных вычислений : учебное пособие / К.Е. Афанасьев, И.В. Григорьева, Т.С. Рейн. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - Т. 3. Параллельные вычислительные алгоритмы. - 185 с. - ISBN 978-5-8353-1546-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232205>
2. В.А. Биллиг. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 311 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428948>
3. Черемисинов, Д.И. Проектирование и анализ параллелизма в процессах и программах / Д.И. Черемисинов. - Минск : Белорусская наука, 2011. - 302 с. - ISBN 978-985-08-1285-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86701>
4. Муссель, К.М. Платежные технологии: системы и инструменты / К.М. Муссель. - Москва : КНОРУС : ЦИПСИР, 2015. - 288 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 282-284. - ISBN 978-5-406-04189-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441393>

Автор Приходько Т.А. – кандидат технических наук, доцент кафедры вычислительных технологий