

Аннотация по дисциплине

Б1.В.02 «РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ И АЛГОРИТМЫ»

Курс 4 Семестр 8 Количество з.е. 3

Объем трудоемкости: (108 часов, из них – 50,3 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., лабораторных работ - 32 ч., 13 часа самостоятельной работы, 2 часа КСР, 44,7 часов на подготовку к экзамену, ИКР-0,3ч), форма контроля – экзамен.

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 ООП ВО:

Дисциплина «Распределенные задачи и алгоритмы» является дисциплиной по выбору цикла профессиональных дисциплин.

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 (Разработка кросс-платформенных приложений, Параллельное программирование, Системы реального времени и др. дисциплины вариативной части), а также при работе над выпускной квалификационной работой.

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
2.	ПК-3	готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	методы и средства проектирования параллельных алгоритмов моделирования работы распределенных систем	писать программы распределённых вычислений их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	средствами разработки моделирующих алгоритмов параллельных вычислений для работы в распределенных системах

2	ОПК-9	способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО	Порядок планирования работ и ресурсов при разработке распределенных систем основные положения международных стандартов качества программных систем (разд. 3)	разрабатывать высоконадежные распределенные системы (раздел 4), корректно составлять план работ, оценивать результаты собственной работы.	методами управления проектами распределенных систем (разделы 3,4), технологиями реализации систем, использующих middleware.
---	--------------	---	--	---	---

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в _8_ семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	КСР	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в распределенные системы. Определение, требования к РС.	8	2		4	2
2.	Механизмы взаимодействия в распределенных системах с использованием различных видов промежуточной среды.	14	2		10	2
3.	Объектный подход OMG	10	2		6	2
4.	Подход Microsoft	6	2		2	2
5.	Модели реализации WEB-сервисов	10	2		6	2
6.	Алгоритмы в распределенных системах	10	4		4	2
7.	Понятие о мультиагентных системах	5	2	2		1
	Итого	63	16	2	32	13
	Подготовка к экзамену:	44,7				
	ИКР	0,3				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	16	2	32	13

Примечание: Л – лекции, КСР – контрольные и самостоятельные работы, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены

Вид аттестации: экзамен.

Основная литература

1. Биллиг, В.А. Параллельные вычисления и многопоточное программирование / 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> .
2. Немнюгин, С.А. Введение в программирование на кластерах / С.А. Немнюгин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 247 с. : схем., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429082>.
3. Кулямин, В. Компонентный подход в программировании / В. Кулямин. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 591 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0067-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429086>

Дополнительная литература

1. Ищукова, Е.А. Параллельные алгоритмы для решения задач защиты информации / Е.А. Ищукова, И.Д. Сидоров, Л.И. Бабенко. - Москва : Издательство Горячая линия-Телеком, 2014. - 304 с. - ISBN 978-5-9912-0426-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466903>
2. 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. - ISBN 978-5-8353-1246-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232204>.
3. 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>.

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