

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.04 «ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (144 часа, из них – 40 часов аудиторной нагрузки: лекционных 20 ч., лабораторных 20 ч., 103,8 часа самостоятельной работы, 0,2 час. – ИКР).

Цель дисциплины:

Цели изучения дисциплины «Параллельные базы данных» определены федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии на направленность (профиль) "Компьютерные науки" в рамках которой преподается дисциплина.

Задачи дисциплины:

Основной задачей освоения дисциплины является овладение студентами знаниями и практическими навыками, необходимыми для проектирования и разработки параллельных СУБД на основе стандарта MPI.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Параллельные базы данных» относится к вариативной части блока Б1 учебного плана. Для изучения дисциплины необходимо знание материала университетского курса по системам баз данных, программированию на языке Си, основ параллельных алгоритмов и параллельного программирования на базе MPI. Знания, получаемые при изучении дисциплины «Параллельные базы данных», используются при изучении таких дисциплин учебного плана магистра как «Методы извлечения информации из сетевых источников», «Вероятностные модели компьютерных сетей».

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.	ОПК-3	Способностью использовать и применять углубленные теоретические и практические знания в области фундаментальной информатики и информационных технологий	Основные теоретические, методы, алгоритмы и средства в области фундаментальной информатики и информационных технологий.	Применять на практике теоретические методы и алгоритмы фундаментальной информатики и информационных технологий.	Средствами анализа и проектирования параллельных алгоритмов для решения теоретических проблем в области фундаментальной информатики и информационных технологий.
2.	ПК-3	Способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач проектно и производственно-	Основные теоретические модели научных проблем и задач проектно и производственно-технологической	Применять теоретические методы для моделирования задач проектно и производственно-технологической	Средствами анализа и проектирования информационных моделей в проектной и производственно-

		технологической деятельности.	деятельности.	деятельности.	технологической деятельности.
3.	ПК-5	Способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта.	Теоретические и практические методы в области информационных технологий и прикладной математики, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий, находящиеся на передовом рубеже данной науки.	Применять углубленные теоретические и практические знания в области информационных технологий и прикладной математики, фундаментальные концепции и системные методологии.	Современными методологиями для решения актуальных задач в области информационных технологий и прикладной математики, связанных с обработкой большого объема данных.
4.	ПК-8	Способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе электронных и мобильных технологий и развивать корпоративные базы знаний.	Основные методы разработки информационных моделей проектной и производственно-технологической деятельности.	Применять современные средства разработки информационных моделей.	Методологией и практическими навыками анализа и проектирования параллельных баз данных.

Основные разделы дисциплины

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

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	КСР		ЛР
1	2	3	4	6	7	
1	Классификация и архитектурные особенности параллельных баз данных.	12	2			10
2	Технологии параллельных баз данных. Виды параллелизма.	14	2		2	10
3	Организация и оптимизация обработки запросов в параллельных базах данных.	18	4		4	10
4	Распределенная и параллельная обработка запросов.	18	4		4	10
5	Протоколы обеспечения надежности и репликации	16	2		4	10
6	Размещение данных и балансировка нагрузки.	16	2		2	12

7	Параллельная и распределенная обработка транзакций.	16	2		2	12
8	Вопросы сетевой масштабируемости и требования к параллельной базе данных.	17	2		2	13
9	Подготовка к текущему контролю	16,8				16,8
10	ИКР	0,2				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	144	20		20	103,8

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме зачета.

Основная литература:

1. Агальцов В. П. Базы данных: учебник для студентов вузов : [в 2 кн.]. Кн. 2 : Рас- пределенные и удаленные базы данных. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 270 с [Электронный ресурс] : URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=652917>
2. Агальцов В. П. Базы данных: учебник для студентов вузов : [в 2 кн.]. Кн. 1 : Ло- кальные базы данных. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 349 с. (15 экз. в библиотеке КубГУ)
3. Соколинский, Л. Б. Параллельные системы баз данных Нац. исслед. Южно- Уральский гос. ун-т. - Москва : Изд-во Московского университета, 2013. - 182 с. (10 экз. в библиотеке КубГУ)
4. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 178 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblio-online.ru/book/B08C90C9-DD3E-44C1-BB85-FF2105BF1EA7>

Автор РПД:  Кособуцкая Е.В., канд. физ.-мат. наук, доцент каф. вычислительных технологий ФКТиПМ КубГУ