

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Параллельные системы баз данных»

Рабочая программа дисциплины «Параллельные системы баз данных» разработана для магистрантов 1 курса, обучающихся по направлению 09.04.04 «Программная инженерия», магистерская программа «Разработка программно-информационных систем».

Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часов). Дисциплина реализуется во 2 семестре. Во 2 семестре дисциплина содержит 6 часов лекций, 0 часов практических занятий, 30 часов лабораторных работ, из них 18 часов в интерактивной форме. На самостоятельную работу студентов отводится 72 часа.

Дисциплина «Параллельные системы баз данных» базируется на дисциплинах «Технология разработки баз данных», «Методы создания распределенных и корпоративных баз данных». Знания, полученные при ее изучении, будут использованы при подготовке магистерских диссертаций.

Цель дисциплины – овладение методами построения параллельных, объектно-ориентированных, нереляционных баз данных.

Задачи дисциплины:

1. Привить практические навыки разработки приложений для промышленных СУБД;

2. Познакомить с существующим обеспечением, решающим задачи администрирования баз данных.

Для успешного изучения дисциплины «Параллельные системы баз данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применение языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных; владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения; способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования; способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта; умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения; способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и

протоколы их взаимодействия; способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности. Должны быть сформированы элементы следующих компетенций: владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных; способность проектировать системы с параллельной обработкой данных, высокопроизводительные системы и их компоненты.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных	Знает	подходы к определению параллельной системы баз данных, современные параллельные системы баз данных, методы проектирования параллельной системы баз данных
	Умеет	отобразить инфологическую модель данных в среду конкретной параллельной системы баз данных; умеет проводить сравнительный анализ различных архитектур параллельных систем баз данных по источникам информации (печатные, электронные источники на русском и английском языках)
	Владеет	навыками организация выполнения запросов в параллельных системах баз данных
ПК-9 способностью проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты	Знает	архитектуру параллельных систем баз данных, технологию проектирования параллельных систем баз данных; параллельные алгоритмы реляционных операций; понятия межоперационный и внутриоперационный параллелизм, виды межоперационного параллелизма, транзакции
	Умеет	организовывать выполнение запросов в параллельных системах баз данных; определять классификационные признаки разделения на типы форм параллельной обработки транзакций
	Владеет	Навыками разработки, оценки и использования параллельных алгоритмов реляционных операций
ПК-7 знанием существующих методов	Знает	Методы программирования параллельных систем баз данных

разработки моделей профессиональной деятельности и формализации профессиональных задач	Умеет	Программировать подсистемы для выполнения запросов в параллельных системах баз данных
	Владеет	Навыками разработки, оценки и использования программных средств, использующих параллельными системы баз данных

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Параллельные системы баз данных» применяются следующие методы интерактивного обучения: проектная деятельность, тематическая дискуссия.

Проектная деятельность. Самостоятельное исследование различных тем, проводимое обучающимися в течение определенного времени (в ходе выполнения лабораторных работ). Этот прием использован для изменения ценностных ориентаций обучающихся, улучшения климата в коллективе, индивидуализации и дифференциации обучения.

Тематическая дискуссия - целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы, сопровождающееся обменом идеями, суждениями, мнениями в группе на заранее объявленную тему.