

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Методы создания распределенных и корпоративных баз данных»

Рабочая программа дисциплины «Методы создания распределенных и корпоративных баз данных» разработана для магистрантов 1 курса, обучающихся по направлению 09.04.04 Программная инженерия, магистерская программа «Программная инженерия систем искусственного интеллекта».

Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц (108 часов). Дисциплина реализуется в 1 семестре (семестрах). В 1 семестре дисциплина содержит 6 часов лекций, 30 часов лабораторных работ, из них 18 часов в интерактивной форме. На самостоятельную работу студентов отводится 72 часа.

Дисциплина «Методы создания распределенных и корпоративных баз данных» базируется на дисциплинах бакалавриата, изучающих технологию разработки баз данных. Знания, полученные при ее изучении, будут использованы в дисциплине «Параллельные системы баз данных» учебного плана.

Цель дисциплины – приобретение знаний и навыков в области проектирования и использования распределенных баз данных, взаимодействия их программных и аппаратных средств, изучение принципов функционирования больших баз данных на основе клиент-серверных реляционных СУБД и методов их создания и администрирования.

Задачи дисциплины:

1. получение общих представлений о разработке и использовании автоматизированных систем хранения и обработки информации;
2. анализ особенностей построения и взаимосвязи компонент систем управления базами данных;
3. приобретение практических навыков по установке, настройке и мониторингу SQL серверных СУБД, разработке, созданию, резервированию, восстановлению и репликации баз данных и управлению доступом к ним.

Для успешного изучения дисциплины «Методы создания распределенных и корпоративных 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.

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 | Особенности корпоративных и распределенных баз данных |
| | Умеет | Разработать структуру распределенной или корпоративной базы данных |
| | Владеет | навыками организация выполнения запросов в параллельных системах баз данных |
| ПК-8 способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия | Знает | способы описания и оптимизации процессов обработки информации в распределенных базах данных |
| | Умеет | обосновывать проектные решения по структуре распределенной базы данных и ее компонентам на стадии технического проектирования, разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД |

| | | |
|--|---------|---|
| | Владеет | навыками описания схем баз данных, навыками проектирования распределенных информационных систем |
| ПК-9 способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы, и их компоненты | Знает | Понятия систем с параллельной обработкой данных; принципы управления производительностью SQL Server |
| | Умеет | проектировать приложения, ориентированные на работу с СУБД |
| | Владеет | навыками проектирования систем с параллельной обработкой данных, их компонентов |
| ПК-7 знание существующих методов разработки моделей профессиональной деятельности и | Знает | способы организации оптимальных процессов обработки информации в распределенных базах данных, принципы управления производительностью SQL Server |
| | Умеет | разрабатывать приложения, ориентированные на работу с СУБД |
| | Владеет | навыками создания систем с параллельной обработкой данных, их компонент и протоколов их взаимодействия |
| ПК-14 способность руководить коллективом разработчиков при разработке проектов информационных систем для автоматизации профессиональной деятельности | Знает | особенности организации работы и представления результатов деятельности при работе в исследовательских коллективах; |
| | Умеет | применять основные системные методы и творчески адаптировать достижения зарубежной науки и техники при проектировании информационных систем. |
| | Владеет | методологией теоретических и экспериментальных исследований в области решаемых научных проблем и методами выбора современных информационных технологий при проектировании информационных систем |

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