

Аннотация программы по дисциплине

Б1.В.04 «МОДЕЛИ БАЗ ДАННЫХ, НАСЫЩЕННЫХ СЕМАНТИКОЙ»

2 курс 01.04.02, семестр 3, количество з.е. 2

Цель дисциплины: изучение основ семантических баз данных в объеме, необходимом для самостоятельной работы с базами данных, обогащёнными семантикой и для решения задач концептуального анализа, проектирования, разработки и сопровождения корпоративных информационных систем.

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий семиотики, развитие навыков системного подхода к информационным системам;
- освоение основных моделей данных насыщенных семантикой (микроданные, микроформаты, онтологические), моделей двухслойных баз, использующих XML, RDF, OWL;
- изучение нового класса насыщенных семантикой моделей данных на базе реляционных, объектных и объектно-реляционных моделей; изучение классификации элементов семантики – смыслов;
- изучение полуструктурированной модели данных;
- изучение универсальной модели данных;
- освоение подходов к реализации семантических моделей и изменений семантики при эмулировании моделей.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курсы обязательные для предварительного изучения: базы данных; Oracle; технологии Java и базы данных.

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: современные компьютерные технологии, научно-производственная практика, научно-исследовательская практика, подготовка магистерской диссертации.

Результаты обучения (владение знаниями, умениями, опытом, компетенциями):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-4	способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики
Знать	– основные понятия семиотики (синтаксис, семантика, прагматика), – шкалы измерения, продукционные системы общего вида; – таблицы принятия решений, элементы семантики в Web.
Уметь	– выделять, анализировать использовать семантику предметной области задачи и вмещающих пространств
Владеть	– навыков системного подхода к информационным системам
ПК-2	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач
Знать	– полуструктурированную модель данных; – универсальную модель данных; – классификацию смыслов в базах данных
Уметь	– работать с семантическим Web
Владеть	– основными методами проектирования и реализации информационных систем, насыщенных семантикой

ПК-5	способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта
Знать	– адреса web-страниц профессиональных сетевых сообществ
Уметь	– формулировать вопросы к сетевым сообществам и излагать свою точку зрения
Владеть	– навыками нахождения необходимой информации на ресурсах профессиональных сетевых сообществ

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1	Семантика в БД и интернете	2	–	2	–
2	Семантика в реляционной модели. Атрибуты	12	2	4	6
3	Микроданные и микроформаты. Продукция	10	2	4	4
4	Таблицы принятия решений	10	2	4	4
5	Полуструктурированные данные.	12	2	4	6
6	Модели данных.	10	2	4	4
7	Данные и смыслы	6	2	2	2
8	Семантический Web	6	2	2	2
9	Обзор пройденного материала и проведение зачета	3,8	–	2	1,8
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	–	–	–
Итого:		72	14	28	29,8

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: слайд-лекции, IT-методы

Вид аттестации: зачет

Основная литература

1. Бессарабов Н.В. Базы данных. Модели, языки, структуры и семантика. М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2013. 522 с.

2. Бессарабов, Н.В. Модели и смыслы данных в Cache и Oracle / М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 617 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428944>.

3. Благодаров, А.В. Алгоритмы категорирования персональных данных для систем автоматизированного проектирования баз данных информационных систем / А.В. Благодаров, В.С. Зияутдинов, П.А. Корнев, В.Н. Малыш. М. : Горячая линия-Телеком, 2013. 116 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11827>.

Автор – доцент кафедры математического моделирования, к.т.н., доцент Бессарабов Н.В.