

Аннотация по дисциплине

Б1.О.16 «Базы данных»

2 курс 09.03.03, семестр 4 количество з.е. 5

Цель дисциплины: изучение основ современных баз данных в объеме, необходимом для самостоятельной работы с базами данных и для освоения дисциплин, связанных с анализом, проектированием, разработкой и сопровождением корпоративных информационных систем.

Задачи дисциплины:

- развитие навыков системного подхода к информационным системам;
- освоение основных моделей данных (реляционной, иерархической, объектно-реляционной и реляционной) и их отображений;
- изучение языков предназначенных для работы с реляционными, иерархическими и объектными базами данных;
- изучение проблематики хранилищ данных, представление о направлениях развития баз данных.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курсы обязательные для предварительного изучения: Основы информатики, Дискретная математика.

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: Анализ, проектирование и разработка БД.

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

ПК-7	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
Знать	ИПК-7.3 (06.015 В/16.5 Зн.3) Архитектура, устройство и функционирование баз данных и информационного обеспечения решения прикладных задач
Уметь	ИПК-7.7 (06.001 Д/03.06 У.1) Использовать существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны используемые при ведении баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач;
Владеть	ИОПК-7.10 (06.001 Д/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при ведении баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач

Содержание и структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр (часы)
		4
Контактная работа, в том числе:	76,3	76,3
Аудиторные занятия (всего):	68	68
Занятия лекционного типа	34	34
Лабораторные занятия	34	34
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	–	–
Иная контактная работа:	8,3	8,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	8
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	59	59
Подготовка к текущему контролю	8	8
Проработка учебного материала	51	51
Контроль:	44,7	44,7
Подготовка к экзамену	44,7	44,7
Общая трудоемкость	час.	180
	в том числе контактная работа	76,3
	зач. ед	5

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	База данных как модель бизнеса	4	2	–	-	2
2	Семиотическая модель данных и жизненный цикл базы данных	6	2	–	4	3
3	Реляционная модель данных	10	4	–	4	2
4	Нормализация	8	4	–	2	4
5	Старшие нормальные формы	4	2	–	-	2
6	Транзакции	3	2	–	-	4
7	Активность базы, триггеры и блокировки	3	2	–	-	4
8	Языки, основанные на реляционной алгебре и исчислениях	7	2	–	4	4
9	Язык структурированных запросов SQL	10	4	–	4	4
10	Язык QBE.	3	2	–	–	6
11	Иерархические модели данных и язык Cache ObjectScript	3	2	–	–	2
12	Основы Cache ObjectScript	7	0	–	6	2
13	Объектная модель данных	7	2	–	4	4
14	Объектно-реляционная модель данных.	6	2	–	4	4
15	Элементы архитектуры СУБД	2	2	–	-	2
16	Понятие о моделях NoSQL. Графовая модель	2,2	-	–	2	2
17	Обзор пройденного материала и сдача зачета	8	–	–	–	8
ИТОГО по разделам дисциплины			34		34	59
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		59				

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
Общая трудоемкость по дисциплине		180				

Основная литература:

1. Волк В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: Учебник для вузов. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 244 с.
2. Мамедли Р.Э. Базы данных. Лабораторный практикум. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 152 с.
3. Васильева М.А., Филипченко К.М., Балакина Е.П. Информационное обеспечение систем управления. Проектирование базы данных с заданиями. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 200 с.

Автор: Евдокимов А.А, к.ф.-м.н. доцент кафедры Математического моделирования