

Аннотация по дисциплине
Б1.О.20 «Управление информацией»
3 курс 02.03.02, семестр 5 количество з.е. 4

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 программирования, Дискретная математика.

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: Модели интеллектуальных систем.

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

- ОПК-3** **Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям**
- Знать** ИОПК-3.1. Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей
- Уметь** ИОПК-3.2. Умеет соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем
- Владеть** ИОПК-3.3. Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения
- ОПК-4** **Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла**
- Знать** ИОПК-4.1. Знает стандарты разработки технической документации, умеет применить их на практике при разработке ПО
ИОПК-4.2. Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
- Уметь** ИОПК-4.3. Умеет осуществлять управление проектами информационных системах
- Владеть** ИОПК-4.4. Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем
- ПК-4** **Владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера; представления материалов собственных исследований; проводить корректуру, редактирование, реферирование работ.**
- Знать** ИПК-4.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.
- Уметь** ИПК-4.2. Умеет вести корректную дискуссию в профессиональной области,

Владеть задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы. ИПК-4.3. Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области информационных технологий.

Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			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	8	2	–	4	2
3	Реляционная модель данных	10	4	–	4	2
4	Нормализация	12	4	–	4	4
5	Старшие нормальные формы	4	2	–	-	2
6	Транзакции	4	2	–	-	2
7	Активность базы, триггеры и блокировки	4	2	–	-	2
8	Языки, основанные на реляционной алгебре и исчислениях	8	2	–	4	2
9	Язык структурированных запросов SQL	10	4	–	4	2
10	Язык QBE.	4	2	–	–	2
11	Иерархические модели данных и язык Cache ObjectScript	6	2	–	–	4
12	Основы Cache ObjectScript	8	0	–	6	2
13	Объектная модель данных	8	2	–	4	2
14	Объектно-реляционная модель данных.	8	2	–	4	2
15	Элементы архитектуры СУБД	4	2	–	-	2
16	Понятие о моделях NoSQL. Графовая модель	4	-	–	2	2
ИТОГО по разделам дисциплины			34	–	34	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

Основная литература:

1. Бессарабов Н.В. Модели и смыслы данных в Cache Oracle. М.: "ИНТУИТ", 2016. 618 с.
2. Дьяков И.А. Базы данных. Язык SQL. Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. 82 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277628>.
3. Кузнецов С.Д. Введение в реляционные базы данных. М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. 248 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429088&sr=1.

Автор: Бессарабов Н.В. к.т.н. доцент кафедры Математического моделирования