

Аннотация по дисциплине
Б1.В.06 «Анализ, проектирование и разработка БД»
4 курс 02.03.03, семестр 7 количество з.е. 2

Цель освоения дисциплины

Дать в необходимом объеме знания основ программирования на языках SQL, PL/SQL и администрирования баз данных в СУБД Oracle для выполнения разработки базы данных и дальнейшего сопровождения.

Задачи дисциплины

- познакомить студентов с архитектурой СУБД Oracle;
- научить студентов использовать основные структуры базы данных в СУБД Oracle;
- научить студентов основным техническим приемам администрирования баз данных в СУБД Oracle;
- познакомить с языком SQL3 и процедурным языком PL/SQL.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курсы обязательные для предварительного изучения: Основы программирования, Базы данных, Администрирование БД

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: Системы искусственного интеллекта.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции)

ПК-2	Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности
Знать	ИПК-2.1 (А/01.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок в конкретной области профессиональной деятельности ИПК-2.2 (А/01.5 Зн.2) Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности ИПК-2.3 (А/01.5 Зн.3) Методы и средства планирования и организации исследований и разработок в конкретной области профессиональной деятельности ИПК-2.4 (А/01.5 Зн.4) Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации в конкретной области профессиональной деятельности
Уметь	ИПК-2.5 (А/01.5 У.2) Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ИПК-2.6 (А/01.5 У.3) Применять существующие методы анализа научно-технической информации в конкретной области профессиональной деятельности
Владеть	ИПК-2.7 (D/03.6 Тд.1) Разработка на основе существующих методов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения ИПК-2.9 (D/03.6 Тд.3) Проектирование баз данных при решении задач в конкретной области профессиональной деятельности ИПК-2.10 (А/01.5 Тд.4) Подготовка под научным руководством предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов
ПК-7	Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования
Знать	ИПК-7.1 (D/03.6 Зн.1) Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения, современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей ИПК-7.2 (D/03.6 Зн.2) Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

ИПК-7.3 (D/03.6 Зн.4) Современные методы и средства проектирования баз данных
ИПК-7.4 (C/16.6 Зн.1) Языки программирования и работы с базами данных при реализации алгоритмов математических моделей

ИПК-7.5 (C/16.6 Зн.2) Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

ИПК-7.6 (C/16.6 Зн.4) Возможности ИС, реализующей алгоритмы математических моделей

ИПК-7.7 (C/16.6 Зн.6) Основы современных систем управления базами данных

ИПК-7.8 (C/16.6 Зн.7) Теория баз данных, современные методы разработки

ИПК-7.14 (A/01.5 Зн.2) Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

ИПК-7.15 (A/01.5 Др.1 Зн.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач математического моделирования на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

Уметь ИПК-7.16 (D/03.6 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны, современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

ИПК-7.17 (D/03.6 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов при реализации конкретных алгоритмов математических моделей

Владеть ИПК-7.19 (D/03.6 Тд.3) Проектирование баз данных при решении задач математического моделирования

ИПК-7.21 (A/01.5 Тд.3) Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в области знаний алгоритмизации математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

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	Инсталляция Oracle	2	–	–	–	2
2	Архитектура базы данных Oracle	6	2	–	2	2
3	Сетевая среда Oracle.	4	2	–	2	2
4	Управление структурами хранения данных.	4	2	–	2	–
5	Управление пользователями.	4	2	–	2	–
6	Управление хранимыми объектами.	4	2	–	2	–
7	Словарь данных.	6	2	–	2	2
8	Манипулирование данными	6	2	–	2	2
9	Запросы.	8	2	–	4	2
10	Транзакции	4	–	–	2	2
11	PL\SQL	8	2	–	4	2
12	Пакеты PL\SQL.	4	–	–	2	-
13	Настройка SQL.	4	–	–	2	2
14	Триггеры	4	–	–	2	2
15	Объектно-реляционная модель данных.	4	–	–	2	2
16	Обзор пройденного материала и сдача зачета	2	–	–	2	–

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
ИТОГО по разделам дисциплины			18	0	34	15,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Общая трудоемкость по дисциплине		72				

Основная литература:

1. Бессарабов Н.В. Модели и смыслы данных в Cache Oracle. М.: «ИНТУИТ», 2016. 618 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428944>.
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.
4. 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>
5. Прокопенко А.В. Синтез систем реального времени с гарантированной доступностью программно-информационных ресурсов / А.В. Прокопенко, М.А. Русаков, Р.Ю. Царев. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2013. 92 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364075>.

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