

**Аннотация по дисциплине
Б1.О.28«Анализ, проектирование и разработка БД»**

4 курс 01.03.02, семестр 7 количество з.е. 4

Цель 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: Базы данных, Администрирование БД.

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

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать ИОПК-4.1 (06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые решения, библиотеки пакетов, шаблоны, классы, используемые при разработке программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИОПК-4.2 (06.001 D/03.06 Зн.3) Методы и средства проектирования баз данных с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИОПК-4.3 (06.001 D/03.06 Зн.4) Методы и средства проектирования программных интерфейсов и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИОПК-4.6 (06.016 A/30.6 Зн.1) Управление рисками проекта с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Уметь ИОПК-4.7 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИОПК-4.8 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИОПК-4.9 (06.016 A/30.6 У.2) Планировать работы в проектах в области ИТ с использованием современных информационных технологий

Владеть ИОПК-4.10 (06.001 D/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных

ИОПК-4.13 (06.016 А/30.6 Тд.1) Качественный анализ рисков в проектах в области ИТ с использованием современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ИОПК-4.14 (06.016 А/30.6 Тд.2) Планирование работы с рисками в соответствии с полученным заданием с использованием современных информационных технологий

ИОПК-4.15 (40.001 А/02.5 Др.2 Тд.) Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием современных информационных технологий

ОПК-5 **Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения**

Знать

Уметь

ИОПК-5.3 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Владеть

ИОПК-5.4 (06.001 D/03.06 Тд.1) Разработка математически сложных алгоритмов, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения

ИОПК-5.5 ((06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при разработке системного и прикладного программного обеспечения

ПК-5 **Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке**

Знать

ИПК-5.1 (06.001 D/03.06 Зн.2) Типовые алгоритмические и программные решения, библиотеки пакетов и программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

ИПК-5.2 (06.001 D/03.06 Зн.3) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования программного обеспечения

ИПК-5.3 (06.001 D/03.06 Зн.4) Основные алгоритмические и программные решения, методы и средства проектирования баз данных

ИПК-5.7 (06.015 В/16.5 Зн.3) Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем, алгоритмические и программные решения их разработки

ИПК-5.11 (06.015 В/16.5 Зн.8) Современный отечественный и зарубежный опыт в области информационно-коммуникационных технологий

Уметь

ИПК-5.12 (06.001 D/03.06 У.1) Использовать существующие алгоритмические и программные решения и шаблоны проектирования программного обеспечения

ИПК-5.13 (06.001 D/03.06 У.2) Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов с использованием основных алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий

ИПК-5.15 (06.016 А/30.6 У.1). Анализировать входные данные при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий

Владеть

ИПК-5.16 (06.001 D/03.06 Тд.2) Проектирование структур данных при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий

ИПК-5.17 (06.001 D/03.06 Тд.3) Проектирование баз данных при реализации алгоритмических и программных решений в области информационно-коммуникационных технологий

Содержание и структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		7
Контактная работа, в том числе:	54,3	54,3
Аудиторные занятия (всего):	50	50
Занятия лекционного типа	16	16
Лабораторные занятия	34	34
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	–	–
Иная контактная работа:	4,3	4,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	54	54
Подготовка к текущему контролю	4	4
Проработка учебного материала	50	50
Контроль:	35,7	35,7
Подготовка к экзамену	35,7	35,7
Общая трудоемкость	час.	144
	в том числе контактная работа	54,3
	зач. ед	4

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Инсталляция Oracle	4	–	–	–	4
2	Архитектура базы данных Oracle	8	2	–	2	4
3	Сетевая среда Oracle.	8	2	–	2	4
4	Управление структурами хранения данных.	8	2	–	2	4
5	Управление пользователями.	8	2	–	2	4
6	Управление хранимыми объектами.	8	2	–	2	4
7	Словарь данных.	8	2	–	2	4
8	Манипулирование данными	8	2	–	2	4
9	Запросы.	8	–	–	4	4
10	Транзакции	8	–	–	4	4
11	PL\SQL	10	2	–	4	4
12	Пакеты PL\SQL.	4	–	–	2	2
13	Настройка SQL.	4	–	–	2	2
14	Триггеры	4	–	–	2	2
15	Объектно-реляционная модель данных.	6	–	–	2	4
ИТОГО по разделам дисциплины			16	0	34	54
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. [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: Евдокимов А.А. канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры Математического моделирования