

Аннотация рабочей программы по дисциплине
Б1.О.35 «Анализ, проектирование и разработка БД»
 4 курс 09.03.03, семестр 8 количество з.е. 2

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 SQL и процедурным языком PL/SQL.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Курсы обязательные для предварительного изучения: информационные системы и технологии, базы данных, Case-средства проектирования БД.

Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: прохождение производственной практики, подготовка выпускной квалификационной работы.

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

| Код компетенции | Формулировка компетенции |
|-----------------|---|
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> – принципы написания запросов SQL; – основы настройки SQL; – принципы создания хранимых процедур, функций, пакетов, триггеров для реализации бизнес-логики, автоматизации задач администрирования базы данных – механизм транзакций Oracle; – архитектуру СУБД Oracle; – язык структурированных запросов SQL, процедурный язык PL/SQL; – программные средства: интерпретатор командной строки SQL*Plus, интегрированную среду разработки Oracle SQL Developer; – Oracle Enterprise Manager – средство управления базой данных Oracle |
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> – писать SQL-запросы, манипулировать реляционными данными; – писать программы на языке PL/SQL; – писать программы для работы с объектно-реляционными базами данных; – выполнять настройку SQL; – решать основные задачи администрирования Oracle; – проектировать схему базы данных с помощью CASE средств; – создавать запросы к базе на языке SQL, создавать хранимые процедуры, функции, пакеты, триггеры на языке PL/SQL в инструментах SQL*Plus и Oracle SQL Developer; – выполнять настройку SQL с помощью SQL Developer и SQL*Plus; – администрировать базу данных с помощью Oracle Enterprise Manager |
| Владеть | <ul style="list-style-type: none"> – навыками создания и сопровождения баз данных. – основами настройки SQL; – основами администрирования СУБД Oracle; – методологией проектирования баз данных с помощью SQL Developer Data Modeler или AllFusion ERwin Data Modeler; – навыками написания запросов, хранимых процедур, функций, пакетов, триггеров в инструментах SQL*Plus и Oracle SQL Developer; – основами SQL настройки в SQL*Plus и Oracle SQL Developer; – основами администрирования базы данных, реализованной с помощью СУБД Oracle в Oracle Enterprise Manager. |

| Код компетенции | Формулировка компетенции |
|-----------------|---|
| ПК-7 | Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> – методы создания и сопровождения баз данных в СУБД Oracle для нужд научной и познавательной деятельности, а также социальной сферы; – способы реализации различных, в том числе нестандартных, схем баз данных и алгоритмов бизнес-логики; – способы проектирования схемы базы данных; |
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> – создавать различных, в том числе нестандартных, схем баз данных и алгоритмов бизнес-логики для нужд научной и познавательной деятельности, использования в социальной сфере; – создавать реляционные и объектно-реляционные базы данных; |
| Владеть | <ul style="list-style-type: none"> – навыками создания и сопровождения баз данных в СУБД Oracle для нужд научной и познавательной деятельности, использования в социальной сфере; – навыками написания запросов, хранимых процедур, функций, пакетов, триггеров. |

Содержание и структура дисциплины

| № | Наименование разделов | Количество часов | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|-----------|-----------------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | Внеаудиторная работа СРС |
| | | | Л | ЛР | |
| 1 | Инсталляция Oracle | 2 | – | 2 | – |
| 2 | Архитектура базы данных Oracle | 6 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Управление пользователями | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 4 | Управление хранимыми объектами | 13 | 2 | 6 | 5 |
| 5 | Словарь данных | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 6 | SQL. Манипулирование данными | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 7 | SQL. Запросы | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 8 | PL\SQL | 10,8 | 2 | 4 | 4,8 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | 2 | – | – | – |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | | 0,2 | – | – | – |
| Итого | | 72 | 14 | 28 | 27,8 |

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:
слайд-лекции, разбор конкретных ситуаций

Вид аттестации: зачет

Основная литература

1. Бессарабов Н.В. Базы данных: модели, языки, структуры и семантика. М.: «ИНТУИТ», 2013. 523 с.
2. Бессарабов, Н.В. Модели и смыслы данных в Cache и Oracle. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 17 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428944>.

Авторы: доцент кафедры математического моделирования, к.т.н. Бессарабов Н.В.