

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
С.Ю. Рубцова

(подпись, расшифровка подписи)



2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.08.01 Oracle: разработка баз данных

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

профиль

Системное программирование и компьютерные технологии

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

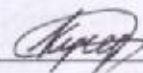
Южно-Сахалинск

2019 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 Oracle: разработка баз данных составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Программу составил(и):

Л.В. Кучер, старший преподаватель кафедры информатики



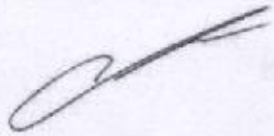
Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 Oracle: разработка баз данных утверждена на заседании кафедры информатики, протокол № 1 от 17 сентября 2019 г.

Заведующий кафедрой

Г.С. Осипов



Рецензент:

А.В. Лоскутов, 
ведущий научный сотрудник лаборатории цунами Института морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук, к.ф.-м.н.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Целями дисциплины «Oracle: разработка баз данных» является изучение современных технологий обработки информации с применением баз данных и объектно-реляционной системы управления базами данных Oracle, формирование устойчивых практических навыков их эффективного использования в деятельности выпускника; учет индивидуальных возможностей, потребностей, достижений студентов в области объектно-реляционных баз данных.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- знакомство с основами современных технологий обработки информации
- формирование умений создавать базы данных и применять объектно-реляционную систему управления базами данных Oracle в практической деятельности;
- выработка практических навыков создания баз данных и осуществления запросов к БД

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.08.01 Oracle: разработка баз данных относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Дисциплина «Oracle: разработка баз данных» изучается в 7-ом и 8-ом семестрах.

Пререквизиты дисциплины: Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных в результате изучения таких дисциплин как Языки и методы программирования, Операционные системы, Базы данных, Объектно-ориентированное программирование, Компьютерные сети и телекоммуникации, Web-технологии, языки и средства создания web-приложений.

Постреквизиты дисциплины: знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, применяются ими во время преддипломной практики, научно-исследовательской деятельности.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	– способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;	ОПК-2.1 Знать современные образовательные и информационные технологии ОПК-2.2 Уметь приобретать новые научные и профессиональные знания ОПК-2.3 Иметь навык приобретения новых научных и профессиональных знаний.
ОПК-3	– способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и	ОПК-3.1 Знать методики разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования ОПК-3.2 Уметь создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств

	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;	тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям; ОПК-3.3 Иметь навык создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
ОПК-4	– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-4.1 Знать алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-4.2 Уметь учитывать основные требования информационной безопасности для создания алгоритмов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-4.3 Иметь навык создания алгоритмов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ПК-4	–способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;	ПК-4.1 Знать способы решения задачи в рамках профессиональной деятельности ПК-4.2 Уметь работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива ПК-4.3 Иметь навык работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решения задач профессиональной деятельности
ПК-5	– способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") и в других источниках;	ПК-5.1 Знать новейшие научные и технологические достижения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" ПК-5.2 Уметь осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" ПК-5.3 Иметь навыки целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
ПК-7	– способностью к разработке и применению алгоритмических и	ПК - 7.1 Знать основные методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в

	программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	области системного и прикладного программного обеспечения ПК - 7.2 Уметь разрабатывать, и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения ПК - 7.3 Иметь практические навыки в области разработки, и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **6** зачетных единиц (**216** академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов		
	семестр		всего
	7	8	
Общая трудоемкость	108	108	216
Контактная работа:	68	54	122
Лекции (Лек)	32	24	56
Лабораторные работы (Лаб)	32	24	56
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) (<i>Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами</i>)	4	5	9
Контактная работа в период промежуточной аттестации (КонтПА)	0	1	1
Промежуточная аттестация зачет, экзамен		26	26
Самостоятельная работа:	40	28	68
- самостоятельное изучение разделов (перечислить);	2	2	4
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий);	16	8	24
- подготовка к лабораторным занятиям;	10	10	20
- подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)	12	8	20

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1.	Раздел 1 Введение в Oracle	7	4	0	4	12	Информационные сообщения.
2.	Раздел 2. Архитектура и конфигурация Oracle		20	0	20	14	Выполнение практического задания

3.	Раздел 3. Администрирование Oracle		8	0	8	14	Выполнение практического задания
Итого за 7 семестр			32	0	32	40	зачет
4.	Раздел 4. Безопасность, аудит и соответствие требованиям в Oracle	8	4	0	8	4	Выполнение практического задания
5.	Раздел 5. Хранилища данных и средства бизнес-анализа в Oracle.		4	0	8	12	Выполнение практического задания
6.	Раздел 6 Распределенные данные и распределенная база данных Oracle		4	0	8	12	Выполнение практического задания
Итого за 8 семестр			24	0	24	28	экзамен 26 ч.
Итого:			7, 8	56	0	56	68

4.3.Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Введение в Oracle

Введение в Oracle. Эволюция реляционных баз данных. Семейство продуктов Oracle Database. Сводка функций СУБД Oracle. Средства разработки приложений баз данных. Средства установления соединения с базой данных. Распределенные базы данных. Средства перемещения данных. Средства повышения производительности. Средства управления базой данных. Средства обеспечения безопасности базы данных. Инструменты разработки Oracle. Встраиваемые базы данных.

Раздел 2. Архитектура и конфигурация Oracle

Архитектура Oracle. Базы данных и экземпляры. Развертывание физических компонентов. Память и процессы экземпляра. Словарь данных.

Установка и запуск Oracle. Установка Oracle. Создание базы данных. Конфигурирование Oracle Net. Запуск СУБД. Останов СУБД. Доступ к базе данных. Особенности работы с Oracle.

Структуры данных Oracle. Типы данных. Основные структуры данных. Дополнительные структуры данных. Дополнения к логике работы с данными. Проектирование данных. Ограничения целостности. Триггеры. Оптимизация запросов. Анализ плана выполнения. SQL-консультанты. Таблицы словаря данных.

Раздел 3. Администрирование Oracle

Администрирование Oracle. Средства администрирования. Oracle Enterprise Manager. Фрагментация и реорганизация. Резервное копирование и восстановление. Контакты со службой Oracle Support.

Раздел 4. Безопасность, аудит и соответствие требованиям в Oracle

Безопасность, аудит и соответствие требованиям в Oracle. Безопасность. Аудит. Соответствие требованиям. Производительность Oracle. Основы настройки производительности. Oracle и подсистема дискового ввода/вывода. Oracle и параллелизм. Oracle и оперативная память. Oracle и ресурсы процессора. Database Resource Manager. Конкурентный многопользовательский доступ в Oracle. Основы конкурентного доступа. Oracle и конкурентный доступ. Уровни изоляции в Oracle. Механизмы обеспечения конкурентного доступа в Oracle. Как Oracle реализует блокирование. Конкурентный доступ и производительность. Рабочие области.

Oracle и обработка транзакций. Основы OLTP. Развитие поддержки OLTP в Oracle. Архитектуры OLTP. Поддержка OLTP в Oracle. Высокая доступность. Oracle Streams и Advanced Queuing. Объектные технологии и распределенные компоненты.

Раздел 5. Хранилища данных и средства бизнес-анализа в Oracle.

Хранилища данных и средства бизнес-анализа в Oracle. Основные понятия бизнес-анализа. Проектирование хранилища данных. Оптимизация запросов. Аналитические исследования, OLAP и добыча данных. Управление хранилищем данных. Другое программное обеспечение хранилищ данных. Проблема метаданных.

Oracle и высокая доступность. Понятие высокая доступность. Сбой системы. Защита от системных сбоев. Восстановление после сбоев. Полный отказ центра обработки данных. Решения для резервирования данных. Пошаговый переход на новую версию ПО.

Oracle и аппаратная архитектура. Основные компоненты системы. Однопроцессорные системы. Системы с симметричной многопроцессорной обработкой. Кластерные системы. Системы с неоднородной архитектурой памяти. Grid-вычисления. Технологии дисков и систем хранения. Выбор платформы.

Раздел 6 Распределенные данные и распределенная база данных Oracle

Распределенные данные и распределенная база данных Oracle. Доступ к нескольким базам данных как к единой сущности. Перенос данных между распределенными системами.

Расширенные типы данных в Oracle. Объектно-ориентированная разработка. Встроенные и дополнительные средства расширяемости. Использование инфраструктуры расширяемости в Oracle.

Темы и планы лабораторных занятий

Лабораторное занятие №1 (4 ч.)

Тема. Введение в Oracle

Вопросы для обсуждения:

1. Семейство продуктов Oracle Database.
2. Средства разработки приложений баз данных.
3. Инструменты разработки Oracle.
4. Встраиваемые базы данных.

Лабораторное занятие №2 (20 ч.)

Тема. Архитектура и конфигурация Oracle

Вопросы для обсуждения:

1. Базы данных и экземпляры.
2. Развертывание физических компонентов.
3. Установка и запуск Oracle.
4. Создание базы данных.
5. Конфигурирование Oracle Net.
6. Доступ к базе данных.
7. Типы данных. Основные структуры данных.
8. Проектирование данных.
9. Ограничения целостности.
10. Триггеры.
11. Оптимизация запросов.
12. Анализ плана выполнения.
13. SQL-консультанты.

Лабораторное занятие №3 (8 ч.)

Тема. Администрирование Oracle.

Вопросы для обсуждения:

1. Средства администрирования.
2. Oracle Enterprise Manager.
3. Фрагментация и реорганизация.
4. Резервное копирование и восстановление
5. Контакты со службой Oracle Support

Лабораторное занятие №4 (8 ч.)

Тема. Безопасность, аудит и соответствие требованиям в Oracle

Вопросы для обсуждения:

1. Безопасность. Аудит. Соответствие требованиям в Oracle
2. Основы настройки производительности. Oracle и подсистема дискового ввода/вывода
3. Уровни изоляции в Oracle. Рабочие области
4. Основы OLTP. Развитие поддержки OLTP в Oracle.
5. Архитектуры OLTP. Поддержка OLTP в Oracle.
6. Oracle и подсистема дискового ввода/вывода.
7. Oracle и обработка транзакций.
8. Oracle Streams и Advanced Queuing.
9. Объектные технологии и распределенные компоненты.

Лабораторное занятие №5 (8 ч.)

Тема. Хранилища данных и средства бизнес-анализа в Oracle.

Вопросы для обсуждения:

1. Хранилища данных и средства бизнес-анализа в Oracle
2. Основные понятия бизнес-анализа.
3. Проектирование хранилища данных.
4. Оптимизация запросов.
5. Аналитические исследования, OLAP и добыча данных.
6. Восстановление после сбоев.
7. Oracle и аппаратная архитектура
8. Системы с неоднородной архитектурой памяти.
9. Grid-вычисления.

Лабораторное занятие №6 (8 ч.)

Тема. Распределенные данные и распределенная база данных Oracle

Вопросы для обсуждения:

1. Распределенные данные и распределенная база данных Oracle
2. Доступ к нескольким базам данных как к единой сущности.
3. Перенос данных между распределенными системами
4. Расширенные типы данных в Oracle
5. Использование инфраструктуры расширяемости в Oracle

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

Не предусмотрены

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Раздел 1 Введение в Oracle	Лекция	Вводная лекция с использованием видеоматериалов.
		Лабораторное занятие 1	Лабораторное занятие на компьютерном классе в личных кабинетах на сайте Oracle Academy
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.

2.	Раздел 2. Архитектура и конфигурация Oracle	Лекция	Лекция, беседа.
		Лабораторное занятие 2	Лабораторное занятие компьютерном классе в личных кабинетах на сайте Oracle Academy
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.
3.	Раздел 3. Администрирование Oracle	Лекция	Лекция, дискуссия.
		Лабораторное занятие 3	Лабораторное занятие компьютерном классе в личных кабинетах на сайте Oracle Academy
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.
4.	Раздел 4. Безопасность, аудит и соответствие требованиям в Oracle	Лекция	Лекция, мозговой штурм.
		Лабораторное занятие 4	Лабораторное занятие компьютерном классе в личных кабинетах на сайте Oracle Academy
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.
5.	Раздел 5. Хранилища данных и средства бизнес-анализа в Oracle.	Лекция	Лекция с использованием видеоматериалов
		Лабораторное занятие 5	Лабораторное занятие компьютерном классе в личных кабинетах на сайте Oracle Academy
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.
6.	Раздел 6 Распределенные данные и распределенная база данных Oracle	Лекция	Лекция, собеседование.
		Лабораторное занятие 6	Лабораторное занятие компьютерном классе в личных кабинетах на сайте Oracle Academy
		Самостоятельная работа	Повторение материала, подготовка домашнего задания.

В учебном плане предусмотрено 22 часа в интерактивной форме, которые могут быть распределены следующим образом:

№	Наименование темы	Форма занятия	Количество часов		Интерактивная форма проведения занятий
			лк	лб	
1.	Администрирование Oracle	Лекция, лабораторное занятие	2	4	Дискуссия, мозговой штурм
2.	Хранилища данных и средства бизнес-анализа в Oracle	Лекция, лабораторное занятие	4	4	Дискуссия, мозговой штурм
3.	Распределенные данные и распределенная база данных Oracle	Лекция, лабораторное занятие	4	4	Дискуссия, мозговой штурм
Итого:			10	12	

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Форма контроля для очной формы обучения – *зачет, экзамен*

Примеры заданий для текущего контроля и промежуточных заданий по различным темам:

7 семестр

Тема 1. Введение в Oracle.

Вопросы для собеседования:

1. Эволюция реляционных баз данных.
2. Семейство продуктов Oracle Database.
3. Сводка функций СУБД Oracle.
4. Средства разработки приложений баз данных.
5. Средства установления соединения с базой данных.
6. Распределенные базы данных.
7. Средства перемещения данных.
8. Средства повышения производительности.
9. Средства управления базой данных.
10. Средства обеспечения безопасности базы данных.
11. Инструменты разработки Oracle.
12. Встраиваемые базы данных.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий на сайте Oracle Academy.

Тема 2. Архитектура и конфигурация Oracle.

Вопросы для собеседования:

1. Базы данных и экземпляры.
2. Развертывание физических компонентов.
3. Память и процессы экземпляра.
4. Словарь данных.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий на сайте Oracle Academy.

Тема 3. Администрирование Oracle.

Вопросы для собеседования:

1. Средства администрирования.
2. Oracle Enterprise Manager.
3. Фрагментация и реорганизация.
4. Резервное копирование и восстановление.
5. Контакты со службой Oracle Support.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий на сайте Oracle Academy.

8 семестр

Тема 1. Безопасность, аудит и соответствие требованиям в Oracle.

Вопросы для собеседования:

1. Безопасность.
2. Аудит.
3. Соответствие требованиям.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий на сайте Oracle Academy.

Тема 2. Хранилища данных и средства бизнес-анализа в Oracle.

Вопросы для собеседования:

1. Основные понятия бизнес-анализа.

2. Проектирование хранилища данных.
3. Оптимизация запросов.
4. Аналитические исследования, OLAP и добыча данных.
5. Управление хранилищем данных.
6. Проблема метаданных.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий на сайте Oracle Academy.

Тема 3. Распределенные данные и распределенная база данных Oracle.

Вопросы для собеседования:

1. Доступ к нескольким базам данных как к единой сущности.
2. Перенос данных между распределенными системами.

Самостоятельная работа:

Выполнение индивидуальных заданий на сайте Oracle Academy.

Примерные вопросы к зачету

1. Анализ плана выполнения.
2. Аудит. Соответствие требованиям.
3. Базы данных и экземпляры.
4. Безопасность.
5. Встраиваемые базы данных.
6. Дополнительные структуры данных.
7. Доступ к базе данных.
8. Запуск СУБД.
9. Инструменты разработки Oracle.
10. Как Oracle реализует блокирование.
11. Конкурентный доступ и производительность.
12. Конфигурирование Oracle Net.
13. Механизмы обеспечения конкурентного доступа в Oracle.
14. Объектно-ориентированная разработка.
15. Ограничения целостности.
16. Оптимизация запросов.
17. Оптимизация запросов.
18. Основные компоненты системы.
19. Основные структуры данных.
20. Особенности работы с Oracle.
21. Останов СУБД.
22. Память и процессы экземпляра.
23. Проектирование данных.
24. Рабочие области.
25. Развертывание физических компонентов.
26. Распределенные базы данных.
27. Сбой системы. Восстановление после сбоев.
28. Сбой системы. Защита от системных сбоев.
29. Сводка функций СУБД Oracle.
30. Семейство продуктов Oracle Database.
31. Словарь данных.
32. Создание базы данных.
33. Средства администрирования.
34. Средства обеспечения безопасности базы данных.
35. Средства перемещения данных.
36. Средства повышения производительности.
37. Средства разработки приложений баз данных.
38. Средства управления базой данных.
39. Средства установления соединения с базой данных.
40. Таблицы словаря данных.
41. Типы данных.
42. Триггеры.

- 43. Установка Oracle.
- 44. Эволюция реляционных баз данных.

Примерные вопросы к экзамену

- 1. Database Resource Manager.
- 2. Oracle Enterprise Manager.
- 3. Oracle Streams и Advanced Queuing.
- 4. Oracle и конкурентный доступ.
- 5. Oracle и оперативная память.
- 6. Oracle и параллелизм.
- 7. Oracle и подсистема дискового ввода/вывода.
- 8. Oracle и ресурсы процессора.
- 9. SQL-консультанты.
- 10. Анализ плана выполнения.
- 11. Аналитические исследования, OLAP и добыча данных.
- 12. Архитектуры OLTP.
- 13. Аудит. Соответствие требованиям.
- 14. Базы данных и экземпляры.
- 15. Безопасность.
- 16. Встраиваемые базы данных.
- 17. Встроенные и дополнительные средства расширяемости.
- 18. Выбор платформы.
- 19. Высокая доступность.
- 20. Дополнения к логике работы с данными.
- 21. Дополнительные структуры данных.
- 22. Доступ к базе данных.
- 23. Доступ к нескольким базам данных как к единой сущности.
- 24. Другое программное обеспечение хранилищ данных.
- 25. Запуск СУБД.
- 26. Инструменты разработки Oracle.
- 27. Использование инфраструктуры расширяемости в Oracle.
- 28. Как Oracle реализует блокирование.
- 29. Кластерные системы.
- 30. Конкурентный доступ и производительность.
- 31. Контакты со службой Oracle Support.
- 32. Конфигурирование Oracle Net.
- 33. Механизмы обеспечения конкурентного доступа в Oracle.
- 34. Объектно-ориентированная разработка.
- 35. Объектные технологии и распределенные компоненты.
- 36. Ограничения целостности.
- 37. Однопроцессорные системы.
- 38. Оптимизация запросов.
- 39. Оптимизация запросов.
- 40. Основные компоненты системы.
- 41. Основные понятия бизнес-анализа.
- 42. Основные структуры данных.
- 43. Основы OLTP.
- 44. Основы конкурентного доступа.
- 45. Основы настройки производительности.
- 46. Особенности работы с Oracle.
- 47. Останов СУБД.
- 48. Память и процессы экземпляра.
- 49. Перенос данных между распределенными системами.
- 50. Поддержка OLTP в Oracle.
- 51. Полный отказ центра обработки данных.
- 52. Понятие высокая доступность.
- 53. Пошаговый переход на новую версию ПО.
- 54. Проблема метаданных.
- 55. Проектирование данных.

56. Проектирование хранилища данных.
57. Рабочие области.
58. Развертывание физических компонентов.
59. Развитие поддержки OLTP в Oracle.
60. Распределенные базы данных.
61. Резервное копирование и восстановление.
62. Решения для резервирования данных.
63. Сбой системы. Восстановление после сбоев.
64. Сбой системы. Защита от системных сбоев.
65. Сводка функций СУБД Oracle.
66. Семейство продуктов Oracle Database.
67. Системы с неоднородной архитектурой памяти. Grid-вычисления.
68. Системы с симметричной многопроцессорной обработкой.
69. Словарь данных.
70. Создание базы данных.
71. Средства администрирования.
72. Средства обеспечения безопасности базы данных.
73. Средства перемещения данных.
74. Средства повышения производительности.
75. Средства разработки приложений баз данных.
76. Средства управления базой данных.
77. Средства установления соединения с базой данных.
78. Таблицы словаря данных.
79. Технологии дисков и систем хранения.
80. Типы данных.
81. Триггеры.
82. Управление хранилищем данных.
83. Уровни изоляции в Oracle.
84. Фрагментация и реорганизация.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Основными критериями оценивания являются показатели выполнения самостоятельных заданий и лабораторных работ. Самостоятельные задания и лабораторные работы по результатам выполнения и защиты оцениваются с учетом следующих основных параметров:

- своевременное выполнение работы;
- полнота и правильность ответов на вопросы, заданные в ходе защиты работы.

В случае выполнения данных условий, студент имеет возможность сдавать теоретический зачет по вопросам.

– оценка «*зачтено*» выставляется студенту, который твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

– оценка «*не зачтено*» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, допускающему в ответе или в решении задач грубые ошибки.

Критерии оценивания для экзамена:

– Оценка «*отлично*» выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает и использует рациональные и современные средства решения поставленной проблемы.

– Оценка «*хорошо*» выставляется студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении поставленной задачи.

– Оценка «*удовлетворительно*» выставляется студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

–Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает в ответе существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

7 семестр

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,5	1	8	16
Подготовка к занятию, выполнение домашнего задания	0,5	1	8	16
выполнение практических заданий по темам	3	5	27	45
Промежуточная аттестация (зачет)	10	23	10	23
Итого за семестр			53	100

8 семестр

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,5	1	5	10
Подготовка к занятию, выполнение домашнего задания	0,5	1	5	10
выполнение практических заданий по темам	3	5	22	40
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	10	20	20	40
Итого за семестр			52	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

а) основная литература:

1. Пржиялковский В.В. Введение в Oracle SQL [Электронный ресурс] / В.В. Пржиялковский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 336 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62808.html>
2. Сергеенко С.В. Разработка и проектирование Web-приложений в Oracle Developer [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Сергеенко. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 456 с. — 978-5-4487-0091-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67374.html>
3. Зудилова Т.В. SQL и PL/SQL для разработчиков СУБД Oracle [Электронный ресурс] / Т.В. Зудилова, С.Е. Иванов, С.Э. Хоружников. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2012. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65745.html>

9.2.Дополнительная литература

1. Диго С.М. Создание баз данных в среде СУБД Access'2000 : учебное пособие / С.М. Диго. — М. : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2003. — 127 с.
2. Основы Oracle Database 11g.— Рик Гринвальд, Роберт Стаковьяк, Джонатан Стерн, 4-е изд. —С-Пб.: Символ-Плюс, 2009.-464.
3. Советов Борис Яковлевич. Информационные технологии: Учебник для студентов вузов/ Б.Я. Советов,В.В.Цехановский.-6-е изд.-М.: Юрайт, 2013.-263с.(Бакалавр, Базовый курс)

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.oracle.com> сайт - Oracle Россия и СНГ
2. <https://academy.oracle.com> - система обучения Oracle Academy
3. <https://docs.oracle.com/> - справочная система Oracle.

9.3 Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);
2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)
3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
5. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513-020932-503-526), срок пользования с 2019-05-13 по 2021-04-13
10. ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
11. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014
12. Операционные системы семейства Linux
13. Утилиты Linux
14. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор №194 от 22.03. 2018 года;

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии» (<https://habr.com/>)
2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- (<https://github.com/>)
3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" (<http://www.n-t.ru>)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии (http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)
5. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM (<http://znanium.com/>)
6. Цифровая коллекция электронных версий изданий (учебники, учебные пособия, учебно-методические документы, монографии) по экономическим, естественным, техническим и гуманитарным наукам, сгруппированных по тематическим и целевым признакам.
7. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» издательства «КноРус медиа» (<https://www.book.ru/>)
8. Интернет-университет информационных технологий (www.intuit.ru)
9. Онлайн среда разработки приложений (ideone.com)
10. Журнал «КомпьютерПресс» (www.compress.ru)
11. Издательство «Открытые системы» (www.osp.ru)
12. Издание о высоких технологиях (www.cnews.ru)

13. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
14. Polpred.com Обзор СМИ (<http://polpred.com/>)
15. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
16. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>)
17. Электронная библиотечная система Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>)
18. Электронная библиотечная система Юрайт (<http://www.biblio-online.ru>)

10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

для слепых и слабовидящих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением зрения;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для преподавания и изучения дисциплины используется лекционная аудитория, обеспеченная мультимедиа проектором и сопутствующим оборудованием, интерактивной доской. Используются УМК дисциплины (на бумажном и электронном носителях), фонд научной библиотеки университета, методические и учебно-методические материалы кафедры информатики.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 – Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю);

Приложение 2 – Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи