




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»


Руководитель ОП



(подпись) Спицына Н.А.
(Ф.И.О. рук.ОП)
«11» июля 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой прикладной математики, механики,
управления и программного обеспечения



(подпись) Артемьева И.Л..
(ФИО зав. кафедрой)
«11» июля 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

Направление подготовки – 45.03.02 «Лингвистика»

Профиль «Межкультурная коммуникация (английский и китайский)»

Форма подготовки (очная)

курс 3 семестр 6
лекции 8 час.
практические занятия 0 час.
лабораторные работы 0 час.
в том числе с использованием МАО лек. 4 / пр. 0/ лаб. 0 час.
всего часов аудиторной нагрузки – 8 час.
в том числе с использованием МАО – 4 час.
самостоятельная работа 64 час.
контрольные работы нет
курсовая работа / курсовой проект – не предусмотрен
экзамен – нет семестр
зачёт – 6 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-1282

от ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения ШЕН, протокол № 11 от «11» июля 2019 г.

Заведующая кафедрой прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения Артемьева И.Л., д.т.н., профессор

Составитель (ли): профессор кафедры прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения Гриняк Виктор Михайлович, д.т.н., доцент

ABSTRACT

Bachelor's degree in 45.03.02 – Linguistics

Study profile “Intercultural communication”

Course title: Database Design and Programming with SQL

Basic part of Block 1, 2 credits

Instructor: Victor Grinyak

At the beginning of the course a student should be able to: Office programs working, oral presentation.

Learning outcomes: This course builds on the skills students gained in Database Design and helps them advance their SQL skills using the ORACLE SQL. Participants are introduced to the core application programming interfaces used to design databases with Entity Relationship Diagrams. Hand-on practices and projects figure prominently throughout this course. Those who successfully complete it will possess strong foundational knowledge for Oracle SQL Programmer I certification.

Course description: This course engages students to analyze complex business scenarios and create a data model - a conceptual representation of an organization's information. Participants implement their database design by creating a physical database using SQL. Basic SQL syntax and the rules for constructing valid SQL statements are reviewed. This course culminates with a project that challenges students to design, implement, and demonstrate a database solution for a business or organization.

Main course literature:

1. Price J. Oracle Database 12c SQL. – New York: Oracle Press. – 2014.
2. Bryla B. Oracle Database 12c DBA Handbook. – New York: Oracle Press. – 2015.

Form of final control: exam.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Базы данных

Рабочая программа дисциплины «Базы данных» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 45.03.02 «Лингвистика» профиль «Теория и практика межкультурной коммуникации в АТР (английский и китайский языки)».

Трудоемкость дисциплины 2 зачетных единиц (72 часа). Дисциплина реализуется в 6 семестре и содержит 8 часов лекций, из них 4 часа с использованием методов активного обучения. На самостоятельную работу студентов отводится 64 часа.

Дисциплина «Базы данных» базируется на дисциплине «Современные информационные технологии». Знания, полученные при ее изучении, будут использованы в практической и теоретической работе студентов и выпускников.

Цель дисциплины – познакомить студентов с современными приемами создания баз данных различного целевого назначения и языком запросов SQL.

Задачи дисциплины:

1. Развитие способности использовать знания основных концептуальных положений объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений.
2. Приобретение способности использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание реляционных баз данных
3. Освоение специфичной профессиональной терминологии на английском языке

4. Приобретение представления о проектном методе разработки программного обеспечения

Курс основан на материалах учебных курсов международной программы академического партнёрства "Академия ОРАКЛ". Курс ведётся на английском языке (см. Приложение 3).

Для успешного изучения дисциплины «Базы данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию; способностью к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области; способностью публично представлять собственные и известные научные результаты, способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-29 владение стандартными методиками	Знает	Основные приёмы работы с типовыми системами управления базами данных

поиска, анализа и обработки материала исследования	Умеет	Формировать запросы к реляционным базам данных
	Владеет	Навыками проектирования и разработки баз данных, работы с данными
ПК-19 способность моделировать возможные ситуации общения между представителями различных культур и социумов	Знает	Основные приемы формирования баз данных по переводу
	Умеет	моделировать возможные ситуации общения между представителями различных культур и социумов на основе баз данных
	Владеет	Навыками проектирования баз данных для перевода

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Базы данных» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод проектов, дискуссия, презентация.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия (8час.)

Lesson 1. Introduction to the course, Entities and Attributes (Тема 1. Введение в курс, Сущности и атрибуты) (1 час)

Distinguish between data and information, and provide examples of each. Describe the evolution of the database and give an example of its role in the business world. Distinguish between a conceptual model and its physical implementation. Define and give an example of an entity. Name and describe attributes for a given entity.

Данные и информация, их различия и примеры. Эволюция базы данных и ее роль в деловом мире. Различия между концептуальной моделью и ее физической реализацией. Понятие и примеры сущности. Понятие атрибутов для определенной сущности.

Lesson 2. Relationship Basics (Тема 2. Понятие отношений в базе данных)(1 час)

Interpret and describe relationship optionality and cardinality. Construct ER diagram components. Draw an ERD from a matrix diagram.

Понятие необязательности и мощности. Компоненты ER-диаграммы (диаграмма «сущность-связь»). Создание ER-диаграммы из матричной диаграммы.

Lesson 3. Super/Sub Types and Business Rules (Тема 3. Супертипы и подтипы, Бизнес-правила)(1 час)

Define and give an example of a subtype and supertype. Define and compose a structural business rule and procedural business rule.

Подтип и супертип, различия между ними и примеры. Определение и составление структурного бизнес-правила и процедурного бизнес-правила.

Lesson 4. Relationship Fundamentals (Тема 4. Алгебра отношений в базе данных) (1 час)

Describe and give an example of relationship transferability. Recognize and give examples of different types of relationship. Recognize redundant relationships and remove them from the ERD.

Понятие и примеры переносимости отношений. Описание и примеры различных типов отношений. Понятие избыточных отношений и удаление их из ER-диаграмм.

Lesson 5. Normalization and Normal Forms (Тема 5. Нормализация и нормальные формы)(1 час)

Define the different types of unique identifiers (UIDs). Define the purpose of normalization in database models. Define the rule of First Normal Form in the normalization process. Define the rule of Second Normal Form in the

normalization process. Define the rule of Third Normal Form in the normalization process. Apply the rules of Normal Forms to resolve a violation in the model.

Понятие уникального идентификатора, назначение и типы. Основная цель нормализации базы данных. Правило Первой нормальной формы в процессе нормализации. Правило Второй нормальной формы в процессе нормализации. Правило Третьей нормальной формы в процессе нормализации. Применение правил нормальных форм для устранения нарушений в модели базы данных.

Lesson 6. Arcs, Hierarchies, and Recursive Modeling (Тема 6. Дуги, Иерархии и Рекурсивное моделирование) (1 час)

Define the term "constraint" as it applies to data modeling. Identify an exclusive OR relationship. Define and give an example of a hierarchical relationship. Define and give an example of a recursive relationship.

Определение термина «ограничение» применительно к моделированию данных. Определение исключительных отношений OR (ИЛИ). Определение и примеры иерархических отношений. Определение и примеры рекурсивных отношений.

Lesson 7. Changes and Historical Modeling, Mapping (Тема 7. Моделирование исторических данных, Преобразования) (1 час)

Identify the need to track data that changes over time. Identify the UID of an entity that stores historical data. Define and give an example of conditional non-transferability in a time-constrained model. Define a primary key, foreign key, column-integrity rule. Distinguish between a conceptual model and a physical model. Methods of Relationship Mapping. Methods of Subtype Mapping.

Определение необходимости отслеживания данных, которые со временем меняются. Определение уникального идентификатора сущности, который хранит исторические данные. Определение и примеры условной непередаваемости в модели с ограничением по времени.

Определение первичного ключа, внешнего ключа и правила целостности столбца. Различия между концептуальной и физической моделями. Методы преобразования отношений. Методы преобразования подтипов.

Lesson 8. System Development Life Cycle (Тема 8. Жизненный цикл разработки) (1 час)

List and describe the different stages of the system development life cycle. Identify the role of data modeling in the system development life cycle. Relate the project tasks to the different stages of the system development life cycle.

Описание различных этапов жизненного цикла разработки системы. Определение роли моделирования данных в жизненном цикле разработки системы. Отнесение задач проекта к различным этапам жизненного цикла разработки системы.

Lesson 9. Basic SQL Statements (Тема 9. Основные конструкции языка SQL) (Изучается в рамках самостоятельной работы)

Apply the concatenation operator to link columns to other columns, arithmetic expressions, or constant values to create a character expression. Use column aliases to rename columns in the query result. Methods of Sorting Rows.

Применение оператора конкатенации для связывания столбцов с другими столбцами, арифметическими выражениями или константными значениями для создания символьного выражения. Использование псевдонимов столбцов для переименования столбцов в результате запроса. Способы сортировки столбцов.

Lesson 10. Single Row Functions (Тема 10. Однострочные функции) (Изучается в рамках самостоятельной работы)

Select and apply character-manipulation functions. Use of Number Functions. Use Date Functions.

Выбор и применение функций обработки символов. Использование числовых функций. Использование функций даты.

Lesson 11. Table Joins (Тема 11. Соединения таблиц) (Изучается в рамках самостоятельной работы)

Use of Cross Joins and Natural Joins. Construct and execute a join with the different clauses. Construct and execute a query to use left outer join, right outer join and full outer join. Use of Self-Joins and Hierarchical Queries.

Использование перекрестных соединений и естественных соединений. Создание и выполнение соединений с использованием различными операторов. Создание и выполнение запросов для использования левого внешнего соединения, прямого внешнего соединения и полного внешнего соединения. Использование самосоединений и иерархических запросов.

Lesson 12. Group Functions (Тема 12. Группировка данных) (Изучается в рамках самостоятельной работы)

Define and give an example of the seven group functions: SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX, STDDEV, VARIANCE. Using Group By and Having Clauses. Using Rollup and Cube Operations, and Grouping Sets. Using Set Operators.

Определение и примеры семи групповых функций: SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX, STDDEV, VARIANCE. Использование групповых операторов. Использование оператора ROLLUP, CUBE и GROUPINGSETS. Использование операций над множествами.

Lesson 13. Subqueries (Тема 13. Подзапросы) (Изучается в рамках самостоятельной работы)

Define a Fundamentals of Subqueries. Use of Single-Row Subqueries. Use of Multiple-Row Subqueries. Use of Correlated Subqueries.

Понятие подзапроса. Использование однострочных подзапросов. Использование многострочных подзапросов. Использование связанных подзапросов.

Lesson 14. Table Creating and Data Updating (Тема 14. Создание таблиц и обновление данных) (Изучается в рамках самостоятельной работы)

Creating Tables. Using Data Types. Methods of Modifying a Table. Explain the importance of being able to alter the data in a database. Updating Column Values and Deleting Rows. DEFAULT Values, MERGE, and Multi-Table Inserts.

Создание таблиц. Использование типов данных. Методы изменения таблицы. Важность возможности изменять данные в базе данных. Обновление значений столбцов и удаление строк. Значения DEFAULT, MERGE и многотабличные вставки.

Lesson 15. Constraints (Тема 15. Ограничения) (Изучается в рамках самостоятельной работы)

Define the term "constraint" as it relates to data integrity. NOT NULL and UNIQUE Constraints. PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, and CHECK Constraints. Managing Constraints.

Определение термина «ограничение», как относящийся к целостности данных. Ограничения NOT NULL и UNIQUE. Ограничения PRIMARY KEY, FOREIGN KEY и CHECK. Управление ограничениями.

Lesson 16. Sequences and Synonyms (Тема 16. Последовательности и синонимы) (Изучается в рамках самостоятельной работы)

Define the term "sequence". Write and execute a SQL statement that creates a sequence. Define an index and its use as a schema object. Create and execute indexes. Create private and public synonyms.

Определите термин «последовательность». Написание и выполнение инструкций SQL, которые создают последовательность. Определение «индекса» и его использование в качестве объекта схемы. Создание и выполнение индексов. Создавайте синонимов.

Lesson 17.PrivilegesandRegularExpressions (Тема 17.Привилегии и регулярные выражения)(Изучается в рамках самостоятельной работы)

Compare the difference between object privileges and system privileges. Controlling User Access.Creating and Revoking Object Privileges.Distinguish between privileges and roles. Describe regular expressions.Construct and execute regular expressions.

Определите разницу между привилегиями объектов и системными привилегиями. Управление доступом пользователей. Создание и отмена привилегий объекта. Различие привилегии и роли. Описание регулярных выражений. Создание и выполнение регулярных выражений.

Lesson 18.DatabaseTransactionsandCreatingofFinalProject (Тема 18.Операции на базах данных и создание итогового проекта) (Изучается в рамках самостоятельной работы)

Define the terms COMMIT, ROLLBACK, and SAVEPOINT as they relate to data transactions. List three advantages of the COMMIT, ROLLBACK, and SAVEPOINT statements. Develop and apply a strategy for testing that a database functions as designed. Apply SQL concepts to create a functional database appropriate for a small business. Review of the course.

Определите термины COMMIT, ROLLBACK и SAVEPOINT, связанных с передачей данных. Преимущества операторов COMMIT, ROLLBACK и SAVEPOINT. Разработка и применение стратегии тестирования для определения того, что база данных функционирует так, как она была спроектирована. Применение SQL для создания функциональной базы данных, подходящей для малого бизнеса. Обзор курса.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (0 часов)

Не предусмотрены учебным планом

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

На самостоятельную работу по дисциплине отводится 45 часов, плюс на подготовку к экзаменам 3 часа.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Базы данных» представлено в Приложении 1 и включает в себя: план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию; характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению; требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы; критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства -		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Lesson 1. Introduction to the course, Entities and Attributes (Тема 1. Введение в курс, Сущности и атрибуты)	ПК-19 ПК-29	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)

2	Lesson 2. Relationship Basics (Тема 2. Понятие отношений в базе данных)	ПК-19 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
3	Lesson 3. Super/Sub Types and Business Rules (Тема 3. Супертипы и подтипы, Бизнес-правила)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
4	Lesson 4. Relationship Fundamentals (Тема 4. Алгебра отношений в базе данных)	ПК-19 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
5	Lesson 5. Normalization and Normal Forms (Тема 5. Нормализация и нормальные формы)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
6	Lesson 6. Arcs, Hierarchies, and Recursive Modeling (Тема 6. Дуги, Иерархии и Рекурсивное моделирование)	ПК-19 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
7	Lesson 7. Changes and Historical Modeling, Mapping (Тема 7. Моделирование исторических данных,	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)

	Преобразования)			9)	
8	Lesson 8. System Development Life Cycle (Тема 8. Жизненный цикл разработки)	ПК-19 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
9	Lesson 9. Basic SQL Statements (Тема 9. Основные конструкции языка SQL) (1 час)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
10	Lesson 10. Single Row Functions (Тема 10. Однострочные функции)	ПК-19 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
11	Lesson 11. TableJoins (Тема 11.Соединения таблиц)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
12	Lesson 12. GroupFunctions (Тема 12.Группировка данных)	ПК-19 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
13	Lesson 13. Subqueries (Тема 13.Подзапросы)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)

			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
14	Lesson 14. Table Creating and Data Updating (Тема 14. Создание таблиц и обновление данных)	ПК-19 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
15	Lesson 15. Constraints (Тема 15. Ограничения)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
16	Lesson 16. Sequences and Synonyms (Тема 16. Последовательности и синонимы)	ПК-19 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
17	Lesson 17. Privileges and Regular Expressions (Тема 17. Привилегии и регулярные выражения)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)
18	Lesson 18. Database Transactions and Creating of Final Project (Тема 18. Операции над базами данных и создание итогового проекта)	ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (1)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (1)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (1)

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта

деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Дунаев В.В. Базы данных. Язык SQL [для студента]. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2012. 302с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:689550&theme=FEFU>
2. Пржиялковский В.В. Введение в Oracle SQL : учебное пособие: М.: Изд-во Национального открытого университета "Интуит",: Бином. Лаборатория знаний, 2011. 319с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:668105&theme=FEFU>
3. Шустова Л.И., Тараканов О.В. Базы данных: учебник. Москва: Инфра-М, 2017. 303с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:840595&theme=FEFU>
4. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебное пособие для вузов. Москва :Юрайт, : [ИД Юрайт], 2011. 213с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359030&theme=FEFU>
5. 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. - 73с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65745.html>
6. Тарасов С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри [Электронный ресурс] / С.В. Тарасов. - Электрон.текстовые данные. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 320с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65415.html>

7. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [Электронный ресурс] / В.Е. Туманов. - Электрон.текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2017. - 502с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52221.html>

Дополнительная литература
(печатные и электронные издания)

1. Братченко Н.Ю. Распределенные базы данных [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Н.Ю. Братченко. - Электрон.текстовые данные. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 180с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63129.html>
2. Программирование на PL/SQL [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по дисциплине Базы данных. - Электрон.текстовые данные. - М. : Московский технический университет связи и информатики, 2017. - 24с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61528.html>
3. Парфенов Ю.П. Постреляционные хранилища данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Парфенов. - Электрон.текстовые данные. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2017. - 120с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68372.html>
4. Price J. Oracle Database 12c SQL. – New York: Oracle Press. – 2014.
5. Bryla B. Oracle Database 12c DBA Handbook. – New York: Oracle Press. – 2015.
6. ХардманР., МакЛафлинМ. ORACLEDatabasePL\SQLрекомендацииэксперта. - М.: Издательство Лори. – 2014.
7. McLaughlin M. Oracle Database 12c PL\SQL Programming. – New York: Oracle Press. – 2014.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»**

1. Oracle Database Documentation - [Электронный ресурс]. Режим доступа - <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/index.html>
2. MySQL Documentation - [Электронный ресурс]. Режим доступа - https://docs.oracle.com/cd/E17952_01/index.html

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Занятия проводятся с использованием проектора и мультимедийного комплекса для демонстрации мультимедийного контента внутренней системы портала ДВФУ. Лабораторные занятия проводятся в специализированном компьютерном классе. Для доступа к учебным материалам и тестам используется система BlackBoard. Для создания баз данных и работы с ними используется система ApplicationExpress (APEX), доступная для студентов и преподавателей университета в рамках членства в международной программе академического партнерства ORACLEAcademy.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в следующих организационных формах: лабораторное занятие; самостоятельное изучение теоретического материала; самостоятельное выполнение индивидуального задания; выполнение группового проекта (в рамках самостоятельной работы); индивидуальные и групповые консультации.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение теоретического материала, его дополнение рекомендованной литературой, выполнение индивидуальных заданий и группового проекта, а также активная работа на лабораторных занятиях.

Контроль за выполнением самостоятельной работы студента производится в виде контроля каждого этапа работы и защиты итогового проекта.

Студент должен планировать график самостоятельной работы по дисциплине и придерживаться его.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия проводятся с использованием проектора и мультимедийного комплекса для демонстрации мультимедийного контента внутренней системы портала ДВФУ. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ

по дисциплине Базы данных

Направление подготовки – 45.03.02 «Лингвистика»

Профиль «Межкультурная коммуникация (английский и китайский)»

Форма подготовки (очная)

Владивосток
2019

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
1	1-2 неделя	Подготовка к семинару Понятие отношений в базе данных	Выполнение онлайн заданий
2	3-4 неделя	Подготовка к семинару Супертипы и подтипы, Бизнес-правила	Выполнение онлайн заданий
3	5-6 неделя	Подготовка к семинару Алгебра отношений в базе данных	Выполнение онлайн заданий
4	7-8 неделя	Подготовка к семинару Нормализация и нормальные формы	Выполнение онлайн заданий
5	9-10 неделя	Подготовка к семинару Дуги, Иерархии и Рекурсивное моделирование	Выполнение онлайн заданий
6	11-12 неделя	Подготовка к семинару Моделирование исторических данных, Преобразования типов	Выполнение онлайн заданий
7	13-14 неделя	Подготовка к семинару Основные конструкции языка SQL	Выполнение онлайн заданий
8	15-18 неделя	Работа над итоговым проектом	Защита итогового проекта

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов состоит в изучении презентационных материалов по каждой теме, выполнении заданий для самостоятельной работы и работе над итоговым проектом.

Конспекты презентационных материалов доступны студентам в системе BlackBoard. Там же размещены задания для самостоятельной работы.

Каждый студент должен выполнить самостоятельно своё задание и защитить его преподавателю. Преподаватель даёт оценку выполненным заданиям. Оценки учитываются при подсчёте рейтинга студентов для выставления итоговой оценки за семестр. Нормативный срок на выполнение практической работы – 1 неделя дней. Срок учитывается при выставлении оценок.

В рамках самостоятельной по курсу студенты создают итоговый проект, который выполняется методом командной работы. Студенты объединяются в команды по 3-5 человек, самостоятельно придумывают идею своего проекта и разрабатывают его.

Преподаватель осуществляет контроль работы над итоговым проектом, в ходе которого он активно помогает студентам, направляя их по нужному пути помогая в трудных ситуациях.

В таблице представлены этапы работы над итоговым проектом в разрезе активности преподавателя и студентов

Этапы проекта	Преподаватель	Студенты
Предстартовый (Pre-launch)	Подготовка задания, требований к проекту и плана работы.	
Стартовый (Launch)	Представление плана и содержания работы студентам. Обзор разделов презентации итогового проекта и их содержания.	Вопросы к преподавателю
Деление студентов на команды (Studentsbreakintoteams)	Деление студентов на команды (3-5 человек). Помощь студентам.	Определение ролей в команде, содержания работы каждого члена команды.
Планирование работы команд (Teamsplanproject)	Оценка планов работы команд, допуск команд к дальнейшей работе.	Определение содержания проекта и этапов работы над ним, представление проекта преподавателю.
Первое представление результатов работы над проектом (Teamscreatefirstdraftofproject, peerreview)	Оценка работы команд, рекомендации по дальнейшей работе	Программирование, тестирование, отладка проектов. Подготовка презентации предварительных результатов работы над проектом. Выступление с презентацией. Обсуждение

		своей работы с другими командами. Обсуждение работы других команд.
Завершение работы над проектом (Finalizeprojectandpresentation)	Ответы на вопросы студентов, консультации	Завершение проекта, подготовка и отработка итоговой презентации.
Презентация проекта (Presentation day)	Итоговая оценка работы команд	Публичная презентация проектов командами, ответы на вопросы.
Оценкаиобратнаясвязь (Reflection and evaluation)	Участие в обсуждении, советы, рекомендации	Обсуждение опыта работы над проектом: что получилось, что не удалось и почему, рекомендации на будущее



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНДОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Базы данных

Направление подготовки – 45.03.02 «Лингвистика»

Профиль «Теория и практика межкультурной коммуникации в АТР Английский и
китайский языки»

Форма подготовки (очная)

)

Владивосток
2018

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ПК-29 владение стандартными методиками поиска, анализа и обработки материала исследования	Знает
Умеет		Формировать запросы к реляционным базам данных
Владеет		Навыками проектирования и разработки баз данных, работы с данными
ПК-19 способность моделировать возможные ситуации общения между представителями различных культур и социумов	Знает	Основные приемы формирования баз данных по переводу
	Умеет	моделировать возможные ситуации общения между представителями различных культур и социумов на основе баз данных
	Владеет	Навыками проектирования баз данных для перевода

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Lesson 1. Introduction to the course, Entities and Attributes (Тема 1. Введение в курс, Сущности и атрибуты)	ПК-19 ПК-29	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
2	Lesson 2. RelationshipBasics (Тема 2.Понятие отношений в базе данных)	ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)

			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
3	Lesson 3. Super/Sub Types and Business Rules (Тема 3. Супертипы и подтипы, Бизнес-правила)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
4	Lesson 4. Relationship Fundamentals (Тема 4. Алгебра отношений в базе данных)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
5	Lesson 5. Normalization and Normal Forms (Тема 5. Нормализация и нормальные формы)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
6	Lesson 6. Arcs, Hierarchies, and Recursive Modeling (Тема 6. Дуги, Иерархии и Рекурсивное моделирование)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
7	Lesson 7. Changes and Historical Modeling, Mapping (Тема 7. Моделирование исторических данных, Преобразования)	ПК-29 ПК-19	знания	тест(ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
8	Lesson 8. System Development Life Cycle	ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание	зачет (ПР-1) (7, 8)

	(Тема 8. Жизненный цикл разработки)			(ПР-6)	
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
9	Lesson 9. Basic SQL Statements (Тема 9. Основные конструкции языка SQL) (1 час)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
10	Lesson 10. Single Row Functions (Тема 10. Однострочные функции)	ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
11	Lesson 11. TableJoins (Тема 11.Соединения таблиц)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
12	Lesson 12. GroupFunctions (Тема 12.Группировка данных)	ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
13	Lesson 13. Subqueries (Тема 13.Подзапросы)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
14	Lesson 14. Table Creating	ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)

	and Data Updating (Тема 14. Создание таблиц и обновление данных)		умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
15	Lesson 15. Constraints (Тема 15.Ограничения)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
16	Lesson 16. Sequences and Synonyms (Тема 16. Последовательности и синонимы)	ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект(ПР- 9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
17	Lesson 17. Privileges and Regular Expressions (Тема 17. Привилегии и регулярные выражения)	ПК-29 ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет (ПР-1) (7, 8)
18	Lesson 18. Database Transactions and Creating of Final Project (Тема 18. Операциинадбазамиданных и созданиеитоговогопроекта)	ПК-19	знания	тест (ПР-1)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			умения	задание (ПР-6)	зачет (ПР-1) (7, 8)
			владения	проект (ПР-9)	зачет

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-29владение	знает (порогов ый	Основные приёмы работы с	Знание основных	Знание не менее чем 15 фигур

стандартными методиками поиска, анализа и обработки материала исследования	уровень)	типовыми системами управления базами данных	элементов ERдиаграмм	
	умеет (продвинутой)	Формировать запросы к реляционным базам данных	Знание языка запросов SQL	Знание не менее 20 элементов языка
	владеет (высокий)	Навыками проектирования и разработки баз данных, работы с данными	Умение спроектировать базу данных и сформировать основные запросы	База из не менее чем 10 сущностей и не менее 10 запросов
ПК-19 способностью моделировать возможные ситуации общения между представителями различных культур и социумов	знает (пороговый уровень)	Основные приёмы работы с типовыми системами управления базами данных для перевода	Знание основных элементов ERдиаграмм для перевода	Знание не менее чем 15 фигур для базы по переводу
	умеет (продвинутой)	Формировать запросы к реляционным базам данных по переводу	Знание языка запросов SQL при переводе	Знание не менее 20 элементов языка для переводческой базы
	владеет (высокий)	Навыками проектирования и разработки баз данных, работы с данными по переводу	Умение спроектировать базу данных и сформировать основные запросы для переводческой базы	База из не менее чем 10 сущностей и не менее 10 запросов по переводу

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущий контроль

Состоит в проверке правильности выполнения заданий по самостоятельной работе. Задание зачтено, если нет ошибок. По текущим ошибкам даются пояснения.

Кроме того, студенты проходят тестирование по каждой теме.

Критерии оценки проектов

- 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

Шкала оценивания

Менее 60 баллов	незачтено	неудовлетворительно
От 61 до 75 баллов	зачтено	удовлетворительно
От 76 до 85 баллов	зачтено	хорошо

От 86 до 100 баллов	зачтено	отлично
---------------------	---------	---------

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

По ходу курса предусмотрено тестирование по каждой теме (5-10 вопросов) и итоговое тестирование (100 вопросов). Вопросы расположены в учебной среде BlackBoard, доступны для зарегистрированных студентов https://bb.dvfu.ru/webapps/blackboard/execute/launcher?type=Course&id=6297_1&url=

Ниже приведены примеры вопросов

1. Once you have learned how to write programs and build systems, you no longer need any input or involvement from any users as you are perfectly capable of delivering the systems that businesses need and want.
 - A. False. Business requirements can and will change. For instance new legal requirements may arise.
 - B. True. Users never know what they want anyway, so building systems is best left to the professionals.
 - C. True. Users delay the delivery of a system by changing their minds and adding new requirements.
 - D. True. The only requirement for creating a perfect system is a perfect programmer.

2. The main subject areas taught by the Oracle Academy are:
 - A. Systems programming and computer architecture
 - B. Computer Repairs
 - C. Database performance tuning
 - D. Data Modeling, SQL, and PL/SQL

3. Which of the following statements about Entities are true? (Choose all correct answers)
- A. They are usually a noun.
 - B. "Something" of significance to the business about which data must be known.
 - C. They never have Instances
 - D. A name for a set of similar "things"
4. Many reasons exist for creating a conceptual model. Choose three appropriate reasons from the options below.
- A. They model the information flow of data.
 - B. They capture the implementation details of the physical model.
 - C. They accurately describe what a physical model will contain.
 - D. They model functional and informational needs.
 - E. They capture current and future needs.
5. Which of the following attributes is suitable to be a Unique Identifier?
- A. Address
 - B. Social Security Number
 - C. Last name
 - D. First name
6. Why is it important to identify and document structural rules?
- A. Ensures we know what data to store and how that data works together.
 - B. Ensures nothing. There are no benefits to be gained from documenting your Structural Business Rules. We need to concentrate on the Procedural Business Rules only.
 - C. Ensures we know what processes are in place and how to program them.
 - D. All of the Above.
7. Business rules are important to data modelers because:

- A. They capture all of the needs, processes, and required functionality of the business.
- B. All Business rules are easily implemented in the ERD diagram.
- C. The data modeler must focus on structural rules, because they are easily represented diagrammatically and eliminate other rules that involve extra procedures or programming.
- D. Both A and C are true.

8. Can all constraints be modeled on an ER diagram?

- A. Yes, all constraints must be modeled and shown on the ER diagram
- B. No, and those that cannot be modeled should be listed on a separate document to be handled programmatically
- C. No, but you just explain them to the users so they can enforce them
- D. No, in which case you should let the database administrator handle them

9. If an entity has a multi-valued attribute, to conform to the rule of 1st Normal Form we:

- A. Create an additional entity and relate it to the original entity with a 1:M relationship.
- B. Create an additional entity and relate it to the original entity with a M:M relationship.
- C. Make the attribute optional
- D. Do nothing, an entity does not have to be in 1st Normal Form

10. Examine the following entity and decide which attribute breaks the 2nd Normal Form rule:

ENTITY: CLASS

ATTRIBUTES:

#CLASS ID

#TEACHER ID

SUBJECT

TEACHER NAME

- A. SUBJECT
- B. TEACHER ID
- C. CLASS ID
- D. TEACHER NAME

11. In a SQL statement, which clause specifies one or more columns to be returned by the query?

- A. SELECT
- B. FROM
- C. WHERE
- D. Any of the above options; you can list columns wherever you want to in a SELECT statement.

12. Which two statements would select salaries that are greater than or equal to 2500 and less than or equal to 3500? (Choose two)

- A. WHERE salary >= 2500 AND salary <= 3500
- B. WHERE salary BETWEEN 3500 AND 2500
- C. WHERE salary <=2500 AND salary >= 3500
- D. WHERE salary BETWEEN 2500 AND 3500

13. Where in a SQL statement can you not use arithmetic operators?

- A. NONE
- B. WHERE
- C. SELECT
- D. FROM

14. Which query would give the following result?

LAST_NAME	FIRST_NAME	DEPARTMENT_ID
-----------	------------	---------------

- A. `SELECT last_name, first_name, department_id
FROM employees
WHERE last_name LIKE 'KING';`
- B. `SELECT last_name, first_name, department_id
FROM employees C
WHERE last_name = 'KING';`
- C. `SELECT last_name, first_name, department_id
FROM employees
WHERE last_name = 'King';`
- D. `SELECT last_name, first_name, department_id
FROM employees
WHERE last_name LIKE 'k%';`

15. From left to right, what is the correct order of Precedence?

- A. NOT, AND, OR, Arithmetic
- B. Arithmetic, NOT, Logical, Comparison
- C. Arithmetic, NOT, Concatenation, Logical
- D. Arithmetic, Concatenation, Comparison, OR



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по дисциплине Базы данных

Направление подготовки – 45.03.02 «Лингвистика»

«Межкультурная коммуникация (английский и китайский)»

Форма подготовки (очная)

Форма подготовки (очная)

Владивосток
2019

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины

Освоение дисциплины следует начинать с изучения рабочей учебной программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам. Обязательно следует учитывать рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью рекомендуемой основной литературы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Подготовку к началу обучения включает несколько необходимых пунктов:

1) Необходимо создать для себя рациональный и эмоционально достаточный уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

2) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

3) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и «аврала» в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Рекомендации по работе с литературой

1) Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала.

2) Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально структурируя конспект, используя символы и условные обозначения.

3) При написании конспекта каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта.

5) При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

6) При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте.

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает в себя изучение и повторение теоретического и практического материала дисциплины; изучение основной и дополнительной литературы, указанной в рабочей учебной программе дисциплины, самоконтроль ответов на основные проблемные вопросы по темам занятий, самостоятельный повтор действий, осуществляемых в ходе выполнения лабораторных работ, в том числе при работе со специальным программным обеспечением.

Студенты выполняют задания для самостоятельной работы и работают над итоговым проектом.

Конспекты презентационных материалов доступны студентам на портале BlackBoard. Там же расположены задания для самостоятельной работы.

Каждый студент должен выполнить самостоятельно своё задание и защитить его преподавателю. Преподаватель даёт оценку выполненным заданиям. Оценки учитываются при подсчёте рейтинга студентов для выставления итоговой оценки за семестр. Нормативный срок на выполнение практической работы –одна неделя. Срок учитывается при выставлении оценок.

В рамках самостоятельной по курсу студенты создают итоговый проект, который выполняется методом командной работы. Студенты объединяются в команды по 3-5 человек, самостоятельно придумывают идею своего проекта и разрабатывают его.

Преподаватель осуществляет контроль работы над итоговым проектом, в ходе которого он активно помогает студентам, направляя их по нужному пути помогая в трудных ситуациях.

В таблице представлены этапы работы над итоговым проектом в разрезе активности преподавателя и студентов

Этапы проекта	Преподаватель	Студенты
Предстартовый (Pre-launch)	Подготовка задания, требований к проекту и плана работы.	
Стартовый (Launch)	Представление плана и содержания работы студентам. Обзор разделов презентации итогового проекта и их содержания.	Вопросы к преподавателю
Деление студентов на команды (Studentsbreakintoteams)	Деление студентов на команды (3-5 человек). Помощь студентам.	Определение ролей в команде, содержания работы каждого члена команды.
Планирование работы команд (Teamsplanproject)	Оценка планов работы команд, допуск команд к дальнейшей работе.	Определение содержания проекта и этапов работы над ним, представление проекта преподавателю.
Первое представление результатов работы над проектом (Teamscreatefirstdraftofproject,	Оценка работы команд, рекомендации по дальнейшей работе	Программирование, тестирование, отладка проектов. Подготовка презентации

peerreview)		предварительных результатов работы над проектом. Выступление с презентацией. Обсуждение своей работы с другими командами. Обсуждение работы других команд.
Завершение работы над проектом (Finalizeprojectandpresentation)	Ответы на вопросы студентов, консультации	Завершение проекта, подготовка и отработка итоговой презентации.
Презентация проекта (Presentation day)	Итоговая оценка работы команд	Публичная презентация проектов командами, ответы на вопросы.
Оценкаиобратнаясвязь (Reflection and evaluation)	Участие в обсуждении, советы, рекомендации	Обсуждение опыта работы над проектом: что получилось, что не удалось и почему, рекомендации на будущее

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы – правильность выполнения заданий по лабораторным работам и итоговому проекту.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине: экзамену

К аттестации допускаются студенты, которые систематически в течение всего семестра посещали и работали на занятиях и показали уверенные знания в ходе выполнении лабораторных работ.

Непосредственная подготовка к аттестации осуществляется по вопросам, представленным в рабочей учебной программе и на портале iLearning. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме оценки заданий, выполненных студентами и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме тестирования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме выполнения заданий и защиты проекта.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Экзамен проводится в тестовой форме.

Критерии выставления оценки студенту

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
76-85	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

61-75	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-60	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Database Design and Programming with SQL – Course Description

Overview

This course engages students to analyze complex business scenarios and create a data model—a conceptual representation of an organization’s information. Participants implement their database design by creating a physical database using SQL. Basic SQL syntax and the rules for constructing valid SQL statements are reviewed. This course culminates with a project that challenges students to design, implement, and demonstrate a database solution for a business or organization.

Available Curriculum Languages:

- English, Simplified Chinese, Brazilian Portuguese, Spanish **Duration**
 - Recommended total course time: 180 hours*
 - Professional education credit hours for educators who complete Oracle Academy training: 60
- * Course time includes instruction, self-study/homework, practices, projects, and assessment*

Target Audiences

Educators

- College/university faculty who teach computer programming, information communications technology (ICT), or a related subject
- Secondary school teachers who teach computer programming, ICT, or a related subject

Students

- Students who wish to learn the techniques and tools to design, build and extract information from a database
- Students who possess basic mathematical, logical, and analytical problem-solving skills
- Novice programmers, as well as those at advanced levels, to learning the SQL Programming language to an advanced level

Prerequisites

Required

- Ease with using a computer
- General knowledge of databases and query activity **Suggested**
- None

Suggested Next Courses

- Database Programming with PL/SQL

Lesson-by-Lesson Topics

Database Design

Introduction

- Introduction to the Oracle Academy
- Data vs. Information
- History of the Database
- Major Transformations in Computing

Entities and Attributes

- Conceptual and Physical Models
- Entities, Instances, Attributes, and Identifiers
- Entity Relationship Modeling and ERDs

Relationship Basics

- Identifying Relationships
- ER Diagramming Conventions
- Speaking ERDish & Drawing Relationships
- Matrix Diagrams

Super/Sub Types and Business Rules

- Supertypes and Subtypes
- Documenting Business Rules

Relationship Fundamentals

- Relationship Transferability
- Relationship Types
- Resolving Many-to-Many Relationships
- Understanding CRUD Requirements

UIDs and Normalization

- Artificial, Composite, and Secondary UIDs
- Normalization and First Normal Form
- Second Normal Form
- Third Normal Form

Arcs, Hierarchies, and Recursive Modeling

- Arcs
- HierarchiesandRecursiveRelationships

ChangesandHistoricalModeling

- ModelingHistoricalData
- ModelingChange: Time
- ModelingChange: Price
- DrawingConventionsforReadability

Mapping

- IntroductiontoRelationalDatabaseConcepts
- BasicMapping: TheTransformationProcess
- RelationshipMapping
- SubtypeMapping

CreatingDatabaseProjects

- SystemDevelopmentLifeCycle
- ProjectOverviewandGettingStarted
- PresentationProjectManagement
- FinalPresentationComponents

PresentingDatabaseProjects

- Creating Tables for the Final Presentation
- PreparingWrittenDocumentation
- PreparingVisualMaterials
- FinalPresentations

DatabaseProgrammingwith SQL

Introduction

- OracleApplicationExpress
- RelationalDatabaseTechnology
- Anatomyof a SQL Statement

SELECT and WHERE

- Columns, Characters, andRows
- LimitRowsSelected
- ComparisonOperators

WHERE, ORDER BY, and Intro to Functions

- LogicalComparisonsandPrecedenceRules

- `SortingRows`
- `IntroductiontoFunctions`

SingleRowFunctionsPart I

- `CaseandCharacterManipulation`
- `NumberFunctions`
- `DateFunctions`

SingleRowFunctionsPart II

- `ConversionFunctions`
- `NULL Functions`
- `ConditionalExpressions`

JOINS

- `CrossJoinsandNaturalJoins`
- `JoinClauses`
- `InnerversusOuterJoins`
- `Self-JoinsandHierarchicalQueries`
- `OracleEquijoinandCartesianProduct`
- `OracleNonequijoinsandOuterJoins`

GroupFunctions

- `GroupFunctions`
- `OracleNonequijoinsandOuterJoins`
- `Using Group By and Having Clauses`
- `Using Rollup and Cube Operations, and Grouping Sets`
- `UsingSetOperators`

Subqueries

- `FundamentalsofSubqueries`
- `Single-RowSubqueries`
- `Multiple-RowSubqueries`
- `CorrelatedSubqueries`

EnsuringQualityQueriesPart I

- `EnsuringQualityQueryResults`

DML

- `INSERT Statements`
- `Updating Column Values and Deleting Rows`

- DEFAULT Values, MERGE, and Multi-Table Inserts

DDL

- CreatingTables
- UsingDataTypes
- Modifying a Table

Constraints

- Intro to Constraints; NOT NULL and UNIQUE Constraints
- PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, and CHECK Constraints
- ManagingConstraints

Views

- CreatingViews
- DML OperationsandViews
- ManagingViews

SequencesandSynonyms

- WorkingWithSequences
- IndexesandSynonyms

PrivilegesandRegularExpressions

- ControllingUserAccess
- CreatingandRevokingObjectPrivileges
- RegularExpressions

TCL

- DatabaseTransactions

FinalProjectandExamReview

- Testing
- FinalProjectDatabaseCreation
- FinalExamReview

EnsuringQualityQueriesPart II

- Ensuring Quality Query Results - Advanced Techniques

To search and register for events scheduled in your area, visit the [Academy events calendar](#).