




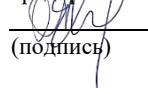
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП



(подпись) В.С.Хамидулин
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Департамента менеджмента и
предпринимательства



(подпись) Е.Н.Яшина
(И.О. Фамилия)
05 декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Управление базами данных
Направление подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление
Форма подготовки очная
Год начала подготовки: 2019

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДФУ, утвержденного приказом ректора от «18» февраля 2016 г. № 12-13-235 «Об утверждении образовательных стандартов высшего образования, самостоятельно устанавливаемых ДФУ с 2016-2017 учебного года».

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента менеджмента и предпринимательства протокол от 05 декабря 2022 г. №04

Директор Департамента менеджмента и предпринимательства: доцент Яшина Е.Н.

Составители: кандидат экон. наук, профессор В.И. Таланцев

Владивосток
2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента менеджмента и предпринимательства и утверждена на заседании Департамента менеджмента и предпринимательства, протокол от «_05 д декабря 2022 г. №04.

Аннотация дисциплины

Управление базами данных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы /108 академических часов. Является дисциплиной по выбору части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 4 курсе и завершается *зачетом*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 0 часов, практических 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часа.

Язык реализации: русский.

Цель дисциплины:

Изучение и освоение теоретических основ проектирования и управления базами данных, характеристик современных СУБД, языковых средств, современных технологий организации БД, выработка практических навыков моделирования данных и работы с базами данных (БД), развитие способности применять знания на практике, формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

Основные задачи:

- изучение моделей данных, способов моделирования данных и проектирования баз данных;
- дать представление об анализе предметной области, формировании требований к базам данных;
- приобретение практических навыков в проектировании, ведении и использовании баз данных в среде выбранных систем управления базами данных (СУБД);
- проектировать структуру базы данных с учетом требований нормализации отношений и ограничений конкретной СУБД;
- овладеть навыками использования SQL запросов и запросов по образцу в среде MS Access.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы,

характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|--|
| ОК-5 способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности | Знает | современные методы и технологии, в том числе информационные, и как их использовать в профессиональной деятельности |
| | Умеет | использовать современные методы и технологии, в том числе информационные, в профессиональной деятельности |
| | Владеет | навыками использования современных методов и технологий, в том числе информационных, в профессиональной деятельности |
| ПК-10 владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления | Знает | что такое количественный и качественный анализы информации для принятия управленческих решений, как строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели и адаптировать их к конкретным задачам управления |
| | Умеет | проводить количественный и качественный анализы информации при принятии управленческих решений, строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели и адаптировать их к конкретным задачам управления |
| | Владеет | навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, строит экономические, финансовые и организационно-управленческие модели и адаптирует их к конкретным задачам управления |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление базами данных» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы активного обучения: работа в малых группах, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий, индивидуальные онлайн консультации.

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины:

Изучение и освоение теоретических основ проектирования и управления базами данных, характеристик современных СУБД, языковых средств, современных технологий организации БД, выработка практических навыков моделирования данных и работы с базами данных (БД), развитие способности

применять знания на практике, формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

Основные задачи:

- изучение моделей данных, способов моделирования данных и проектирования баз данных;
- дать представление об анализе предметной области, формировании требований к базам данных;
- приобретение практических навыков в проектировании, ведении и использовании баз данных в среде выбранных систем управления базами данных (СУБД);
- проектировать структуру базы данных с учетом требований нормализации отношений и ограничений конкретной СУБД;
- овладеть навыками использования SQL запросов и запросов по образцу в среде MS Access.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач), ОПК-5 (Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ), ОПК-6 (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности), полученные в результате изучения дисциплин: Основы цифровой грамотности, Цифровые технологии в экономике.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|--|
| ОК-5 способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности | Знает | современные методы и технологии, в том числе информационные, и как их использовать в профессиональной деятельности |
| | Умеет | использовать современные методы и технологии, в том числе информационные, в профессиональной деятельности |
| | Владеет | навыками использования современных методов и технологий, в том числе информационных, в профессиональной деятельности |
| ПК-10 владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления | Знает | что такое количественный и качественный анализы информации для принятия управленческих решений, как строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели и адаптировать их к конкретным задачам управления |
| | Умеет | проводить количественный и качественный анализы информации при принятии управленческих решений, строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели и адаптировать их к конкретным задачам управления |
| | Владеет | навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, строит экономические, финансовые и организационно-управленческие модели и адаптирует их к конкретным задачам управления |

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

| № | Наименование раздела дисциплины | С е м е с т р | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | Конт роль | Формы промежуточ ой аттестации |
|---|--|---------------------------------|---|---------|----|----|----|--------------|-----------------------------------|
| | | | Лек | Ла б | Пр | ОК | СР | | |
| 1 | Раздел 1. Принципы организации данных | | 0 | | 0 | | 2 | | |
| | Тема 1 Введение в базы данных Принципы построения баз данных (БД). Трехуровневая архитектура баз данных. Жизненный цикл БД. Типология БД. | | 0 | | 0 | | 2 | | |
| 2 | Раздел 2. Проектирование баз данных | | 0 | | 16 | | | | |
| | Тема 2. Концептуальное (инфологическое) моделирование предметной области. Представление данных с помощью модели «Сущность-связь» (ER-модели). Методология IDEF1X. Основные понятия: сущность, атрибут, ключ, связь. Виды связей. Диаграмма «Сущность-связь» | | 0 | | 6 | | 14 | | |
| | Тема 3 Реляционная модель данных Основные определения. Реляционная алгебра. Процесс нормализации. Алгоритм перехода от модели «Сущность-связь» к реляционной модели. Ограничения целостности | | 0 | | 6 | | | | |
| | Тема 4. Реализация реляционной модели в среде выбранной СУБД (MS Access) Определение состава таблиц. Выбор типов полей. Индексирование. Простые и составные индексы. Построение схемы данных. Задание ограничений целостности | | 0 | | 4 | | | | |
| 3 | Раздел 3. Манипулирование данными | | 0 | | 12 | | 12 | | |
| | Тема 5. Табличный язык запросов (QBE) Задание простых и сложных запросов. Возможности совместной обработки нескольких таблиц, связывание таблиц. Вычисляемые поля. Возможности группировки данных. Использование агрегатных функций. Корректирующие запросы. | | 0 | | 6 | | 12 | | |
| | Тема 6. Язык SQL Оператор выбора Select. Применение агрегатных функций и вложенных запросов в операторе выбора. Операторы манипулирования данными | | 0 | | 6 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|----|--|----|--|-------|
| 4 | Раздел 4. Организация интерфейса пользователя | | 0 | | 8 | | 8 | | |
| | Тема 7. Использование экранных форм для ввода и редактирования данных Отображение данных в виде экранной формы, мастер форм, окно конструктора форм, настройка экранной формы, размещение полей данных, управление объектами, изменение порядка объектов, создание кнопок управления | | 0 | | 4 | | 8 | | |
| | Тема 8. Отчетные формы представления данных Окно генератора отчетов. Создание стандартного отчета, просмотр отчета, размещение текста, добавление заголовка и итогов, размещение полей, размещение графических объектов, группировка данных, переменные отчета, разметка страницы, запуск отчетов | | 0 | | 4 | | | | |
| | Итого: | | 0 | | 36 | | 72 | | зачет |

*онлайн курс ** указать часы из УП ***зачет/экзамен

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции не предусмотрены

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 часов).

Занятие 1. Концептуальное (инфологическое) моделирование предметной области (6 часов)

Этап предшествующий проекту, включающий описание предметной области и требований к базе данных. Представление данных с помощью модели «Сущность-связь» (ER-модели). Методология IDEF1X. Основные понятия: сущность, атрибут, ключ, связь. Виды связей. Диаграмма «Сущность-связь».

Занятие 2. Реляционная модель данных (6 часов)

Реляционная алгебра. Процесс нормализации. Алгоритм перехода от модели «Сущность-связь» к реляционной модели. Ограничения целостности

Занятие 3. Реализация реляционной модели в среде выбранной СУБД (MS Access) (4 часа)

Определение состава таблиц. Выбор типов полей. Индексирование. Простые и составные индексы. Построение схемы данных. Задание ограничений целостности

Занятие 4. Табличный язык запросов (QBE) (6 часов)

Задание простых и сложных запросов. Возможности совместной обработки нескольких таблиц, связывание таблиц. Вычисляемые поля. Возможности группировки данных. Использование агрегатных функций. Корректирующие запросы.

Занятие 5. Язык SQL (6 часов)

Оператор выбора Select. Применение агрегатных функций и вложенных запросов в операторе выбора. Операторы манипулирования данными

Занятие 6. Использование экранных форм для ввода и редактирования данных. (4 часа)

Отображение данных в виде экранной формы, мастер форм, окно конструктора форм, настройка экранной формы, размещение полей данных, управление объектами, изменение порядка объектов, создание кнопок управления

Занятие 7. Отчетные формы представления данных (4 часа)

Окно генератора отчетов. Создание стандартного отчета, просмотр отчета, размещение текста, добавление заголовка и итогов, размещение полей, размещение графических объектов, группировка данных, переменные отчета, разметка страницы, запуск отчетов

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

| № п/п | Контролируемые разделы / темы дисциплины | Код и наименование индикатора достижения | Результаты обучения | Оценочные средства * | |
|-------|--|--|---------------------|----------------------|--------------------------|
| | | | | текущий контроль | Промежуточная аттестация |

| | | | | | |
|---|--|-------------|--|-----------------------|--------------------------|
| 1 | Раздел 1. Принципы организации данных | ОК-5, ПК-10 | Знает принципы построения БД. Знает этапы жизненного цикла баз данных основы решений в | ПР-2, ПР-7, ПР-11. | Вопросы к зачету № 1-6 |
| 2 | Раздел 2. Проектирование баз данных | ОК-5, ПК-10 | Знает подходы к построению БД, особенности реляционной модели и их влияние на проектирование БД, классификацию и способы задания ограничений целостности Умеет построить модель предметной области, спроектировать реляционную базу данных, определить ограничения целостности. | ПР-2, ПР-7, ПР-11. | Вопросы к зачету № 3-20 |
| | Раздел 3. Манипулирование данными | ОК-5, ПК-10 | Знает языки описания и манипулирования данными. Умеет формулировать запросы к базе данных Владет навыками работы с запросами | ПР-2, ПР-7, ПР-11. | Вопросы к зачету № 25-26 |

| | | | | | |
|--|--|-------------|--|-----------------------|--------------------------------|
| | | | | | |
| | Раздел 4. Организация интерфейса пользователя | ОК-5, ПК-10 | Знает основы создания интерфейса пользователя. Умеет создавать формы для ввода и редактирования данных; создавать отчетные формы представления данных Владет навыками создания форм и отчетов. | ПР-2, ПР-7, ПР-11. | Вопросы к зачету №21-24. |
| | Зачет | | | - | УО-1, ПР-2 |

* Рекомендуемые формы оценочных средств: 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); 2) технические средства контроля (ТС); 3) письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6) и т.п. (список может быть дополнен в соответствии со спецификой ОПОП и внутренней нормативной документацией ДВФУ).

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого

подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Голицына, О.Л. Базы данных : учеб.пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 400 с. . – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?pid=1019244>
2. Карпова, И. П. Базы данных : учебное пособие / И. П. Карпова. – Санкт-Петербург : Питер, 2021. – 240 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1857026>
3. Назарова, О.Б. Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства All Fusion Data Modeler : учеб.- метод, пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. – Москва: ФЛИНТА, 2019. – 73 с. . – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1034975>
4. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 304 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1362122>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Бекаревич, Ю. Б. Самоучитель MS Office Access 2016 / Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2017. – 480 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1856897>
2. Дейт, К.Дж. Введение в системы баз данных / К.Дж. Дейт. – К.; М.; Спб.: Изд. Дом «Вильямс», 2005.
3. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека и базы данных ДВФУ .
<http://dvfu.ru/web/library/elib>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронно-библиотечная система «Научно-издательского центра ИНФРА-М» <http://znanium.com>
4. Электронно-библиотечная система БиблиоТех.
<http://www.bibliotech.ru>
5. Электронный каталог научной библиотеки ДВФУ <http://ini-fb.dvfu.ru:8000/cgi-bin/gw/chameleon>
6. Научная библиотека КиберЛенинка: <http://cyberleninka.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Access
2. Microsoft Word
3. Microsoft Excel
4. Microsoft PowerPoint
5. КонсультантПлюс / Гарант
6. Microsoft Internet Explorer/ Mozilla Firefox/ Opera

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала,

подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных работ, домашних и индивидуальных заданий.

Освоение дисциплины «Управление базами данных» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Управление базами данных» является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.



Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|--|
| Любая Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием | Мультимедийное оборудование. | Microsoft Office, Microsoft Teams. |
| | | |

X. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств представлены в приложении.

Лист регистрации изменений

| пп | Дата и основание внесения изменений | Компонент ОПОП, в который внесены изменения | Вид изменения (изменен, заменен, аннулирован) | Руководитель образовательной программы |
|----|---|---|--|---|
| 1 | 05.12.2022 г. УС № 06-22 от 27.04.2022 | Рабочая программа дисциплины | Изменены даты утверждения и актуализации РПД, названия департаментов, подписи руководителей департаментов на титульном листе актуализированы |  |
| 2 | 05.12.2022 г. Выход «Методических рекомендаций по разработке образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, программы ординатуры МР-ДВФУ-844/2-2022, Рег. от 18.10.2022 № 12-11-103 | Рабочая программа дисциплины | Заменен титульный лист |  |