Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баходинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2025 14:47:10
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f6216988d813e502637764

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):
«Системы управления данными»

1. Цель освоения дисциплины (модуля):

Цель изучения дисциплины – формирование у будущих специалистов в области ИТ-технологий концептуальных представлений об основных принципах построения баз данных, систем управления базами данных; о принципах проектирования баз данных; а также анализе основных технологий реализации баз данных.

Задачи дисциплины:

формирование профессиональных компетенций в области развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных;

формирование инструментальной грамотности в области баз данных.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы управления данными» (Б1.В.ДВ.03.02) относится к дисциплину по выбору 3 (ДВ.3). Дисциплина (модуль) «Системы управления данными» (Б1.В.ДВ.03.02) по выбору изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Программное обеспечение систем и сетей», «Программирование».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения производственной практики и подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знает

основные положения теории реляционных баз данных;

принципы организации таблиц и отношений между ними при использовании реляционной модели данных;

методы проектирования данных средствами менеджера проекта и дизайнера баз данных;

принципы работы в режиме "клиент-сервер", формирования запросов и представлений локальных и удаленных данных;

основы формирования запросов на языке SQL;

выполнять вычисления в таблицах баз данных;

проектировать таблицы, запросы, формы и отчеты при создании базы;

использовать язык манипулирования данными SQL при создании, модификации и удалении объектов базы данных.

Владеет

методами проектирования сетевых баз данных на внешнем, концептуальном и внутреннем уровне.

методами программного проектирования баз на языке SQL;

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72 часа)

5. Основные разделы дисциплины (модуля):

Раздел 1. Основные понятия и определения

Рассматривается классическая трехуровневая архитектура БД, упрощенный процесс прохождения запроса в БД, приводится классификация моделей, используемых в системах БД. Теоретико-графовые модели данных.

Раздел 2. Проектирование реляционных БД.

Описание современной реляционной модели БД. Базовые понятия функциональных и многозначных зависимостей между свойствами объектов, моделируемых в БД. Основные файловые конструкции, применяемые в системах БД. Поддержка целостности в БД. Принцип нормализации.

Раздел 3. Вычисляемые поля и основные функции для работы с БД.

Понятие вычисляемого поля. Создание и выполнение вычисляемых полей.

Математические, текстовые, итоговые функции. Функции для работы с датой и временем.

Раздел 4. Структурированный язык запросов SQL.

Формирование запросов к базе на SQL. Работа с таблицами на языке SQL. Создание структуры таблицы, изменение структуры, добавление и удаление столбцов. Типы данных. Поиск данных по заданным критериям, добавление и удаление данных.

Раздел 5. Технология работы БД в системе «клиент-сервер».

Распределенная обработка данных. Модели типа "клиент-сервер". Создание форм и страниц для ввода данных. Обработка данных от формы на web сервере. Ввод данных на HTML страницах и их обработка на PHP. Защита информации в БД.

6. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации – зачет.

7. Автор: Абдуллаев Д.А., канд. пед. наук, доцент.

Программа одобрена на заседании кафедры ИТ и МПИ,
протокол №8 от 24.04.2025г.

И.о. заведующего кафедрой _____ Исраилов Р.Ю. кан. техн. наук