

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.02 Введение в язык SQL запросов к базам данных

Цель дисциплины (модуля) - изучение общих принципов и базовых средств языка SQL, не зависящие от его реализации в той или иной СУБД.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение связи языка SQL и реляционной модели данных;
- формирование знаний о структуре, операциях и ограничениях целостности реляционной модели данных и реализация на языке SQL;
- формирование умений осуществлять выборку данных при помощи средств SQL;
- стимулирование самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	Способен разрабатывать, изменять и согласовывать архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	ПКС - 1.1 Знает основные виды архитектур программного обеспечения, методы их разработки и модификации, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения, администрирования и развития (эволюции). ПКС - 1.2 Умеет разрабатывать, изменять и согласовывать архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения ПКС - 1.3 Имеет практические навыки в области разработки, модификации и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
ПКС-3	Способен проектировать базы данных;	ПКС - 3.1 Знать основные принципы проектирования баз данных. ПКС - 3.2 Уметь использовать принципы проектирования баз данных. ПКС - 3.3 Иметь навыки проектирования баз данных.
ПКС-4	Способен проектировать программные интерфейсы	ПКС - 4.1 Знает основные принципы проектирования программного интерфейса, ориентированного на пользователя, методы их разработки и модификации, структуры и приемы работы с инструментальными средствами разработки, администрирования и развития (эволюции). ПКС - 4.2 Умеет проектировать и разрабатывать программные интерфейсы, ориентированные на пользователя, владеет соответствующим инструментарием. ПКС - 4.3 Имеет практические навыки в области проектирования и разработки программных интерфейсов

Содержание дисциплины (модуля)

Введение в SQL.

Роль и место языка SQL в современных технологиях баз данных. История создания, особенности языка SQL. Стандарты SQL. Понятие о реляционных базах данных.

Реляционная модель данных.

Отношения и их свойства. Операции над отношениями. Целостность сущностей и ссылочная целостность.

Структура и синтаксис языка SQL.

Скалярные выражения. Скалярные функции. Логические выражения (предикаты) и трехзначная логика. Значения Null в логических выражениях.

Агрегатные выражения.

Агрегатные функции. Группировка строк. Отбор результатов группировки.

Выбор данных из нескольких таблиц

Виды соединений таблиц в SQL. Соответствие команд SQL операциям реляционной алгебры. Подзапросы. Простые и сложные подзапросы. Подзапросы в разных предложениях команды SELECT. Подзапросы и соединения таблиц.

Модификация данных.

Команды манипулирования данными. Команды определения структур данных. Ограничения столбцов и таблиц. Представления и временные таблицы.