

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.08.02 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 их 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
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 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;	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 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	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 безопасности.	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 программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК - 7.1 Знать основные методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в 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

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. 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.

Раздел 2. Реляционная модель данных.

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

Раздел 3. Структура и синтаксис языка SQL.

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

Раздел 4. Агрегатные выражения.

Агрегатные функции. Группировка строк. Отбор результатов группировки.

Раздел 5. 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.

Раздел 6. Модификация данных.

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