

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.03 SQL-технологии анализа и обработки данных**

**Кафедра «Вычислительной техники»**

**1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является обучение будущего магистра навыкам планирования и решения задач обработки и анализа данных средствами языка SQL.

Основными учебными задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с методами обработки данных средствами языка SQL;
- получение студентами знаний структур данных и синтаксиса команд и иных конструкций SQL;
- получение студентами навыков и умений, необходимых для самостоятельного решения задач обработки и анализа данных с помощью языка SQL

**2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

**3.1.** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8);
- умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов (ПК-11).

**3.2.** Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

**Знать:** - структуры данных языка SQL, в том числе не скалярные типы сложно устроенных данных;

- возможности и синтаксис команд SQL, включая выражения и функции для обработки специальных структур данных и вспомогательных видов хранимых объектов;
- типы данных, управляющие структуры и основные конструкции процедурного расширения языка PL/SQL.

**Уметь:** - разрабатывать стратегии решения задач по обработке данных средствами SQL;

- оценивать полноту и эффективность того или иного SQL-метода решения задачи;
- анализировать полученные результаты с точки зрения работоспособности, соответствия поставленной задаче, возможных способов интерпретации данных.

**Владеть:** - навыками проектирования и создания объектов данных SQL;

- навыками выполнения SQL-запросов различной сложности по созданию, выборке, модификации различных типов данных;
- навыками расчетов статистических, агрегированных и аналитических показателей средствами SQL;
- навыками создания процедур различного назначения на языке PL/SQL;

- навыками подготовки отчетов и презентаций по результатам исследования и решения задач обработки данных.

**4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов).**

**5. Дополнительная информация:**

Дисциплина читается в 2-м семестре.

Используется мультимедийное оборудование в комплектации с экраном, ноутбук, компьютерный класс, выход в Интернет.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации**

Экзамен, контрольная работа.