

Документация рабочей программы дисциплины Б1.О.06.02 Теоретические основы баз данных  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
 Должность: директор  
 Дата подписания: 21.05.2023 17:46:19  
 Уникальный программный ключ:  
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

**Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.06.02 Теоретические основы баз данных**

**Направление подготовки: 09.03.03 «Прикладная информатика»**

**Объем дисциплины: 6 ЗЕТ**

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	<p>Формирование комплексных знаний в области электроснабжения железных дорог.            Задачами изучения дисциплины являются формирование:</p> <p>знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию проектирования, производства и сопровождения баз данных как объектов профессиональной деятельности;</li> <li>- технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов СУБД как объектов профессиональной деятельности;</li> <li>- модели жизненного цикла программ, модели процесса разработки программных продуктов (ПП);</li> </ul> <p>умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать новые информационные технологии в процессе проектирования средств автоматизированных информационных систем;</li> </ul> <p>навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами, языками и технологиями разработки корректных программ в соответствии с основными парадигмами программирования;</li> </ul>

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06.02

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Определяет способы решения стандартных задач на основе принципов работы современных информационных технологий
ОПК-2.2	Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач
<b>Знать:</b>	теоретические основы представления и хранения данных, проектирования баз данных
<b>Уметь:</b>	разрабатывать базы данных, базы знаний и приложения для работы с информационными ресурсами
<b>Владеть:</b>	навыками разработки информационных систем

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Концепция типа данных. Абстрактные типы данных. Объекты (основные свойства и отличительные признаки)/Лк/  
 Основные структуры данных, алгоритмы обработки и поиска. Сравнительная характеристика методов хранения и поиска данных./Лк/  
 Понятие модели данных, основные модели данных/Лк/  
 Теоретические основы реляционной модели данных (РДМ). Реляционная алгебра, реляционное исчисление.  
 Функциональные зависимости и нормализация отношений. /Лекц./Прак  
 Организация и проектирование физического уровня БД. Методы индексирования./Лк/  
 Обобщенная архитектура, состав и функции системы управления базой данных (СУБД). Характеристика современных технологий БД. Примеры соответствующих СУБД. /Лекц./Прак  
 Основные принципы управления транзакциями, журналированием и восстановлением/Лекц./Прак  
 Язык баз данных SQL. Средства определения и изменения схемы БД, определения ограничений целостности.  
 Контроль доступа. Средства манипулирования данными. /Лекц./Прак  
 Трансляция и оптимизация SQL-запросов. Плана запроса. Сложность и мощность запроса /Лекц./Прак  
 Основные понятия технологии клиент—сервер. Характеристика SQL-сервера и клиента. Сетевое взаимодействие клиента и сервера. /Лекц./Прак

Информационно-поисковые системы. Классификация. Методы реализации и ускорения поиска. /Лекц./Прак  
Методы представления знаний: процедурные представления, логические представления, семантические сети, фреймы, системы продукций. Интегрированные методы представления знаний. Языки представления знаний. Базы знаний.  
/Лекц./Прак  
Экспертные системы (ЭС). Области применения ЭС. Архитектура ЭС. Механизмы вывода, подсистемы объяснения, общения, приобретения знаний ЭС. Жизненный цикл экспертной системы. Примеры конкретных ЭС. /Лекц./Прак  
Самостоятельная работа  
Зачёт по дисциплине