

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Базы данных»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем
Общий объем дисциплины – 7 з.е. (252 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-2.1: Выбирает информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2.2: Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-5.1: Инсталлирует программное обеспечение согласно инструкциям;
- ОПК-9.1: Использует программные средства для решения практических задач на основе существующих методик;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Базы данных» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 5.

1. Проектирование банка данных.. Концепция развития баз данных (БД). Трёхуровневая архитектура банка данных (системы базы данных). Понятие системы управления базами данных (СУБД). Классификация СУБД. Пользователи банка данных. Архитектура СУБД - SQL сервер. Порядок проектирования банка данных. Инфологическое проектирование. Нотации модели "сущность-связь". Реляционная модель данных. Правила ссылочной целостности. Понятие первичного ключа. Понятие внешнего ключа. Нормализация баз данных.

Методики использования программных средств для решения практических задач: построение диаграмм "сущность-связь" в Toad Data Modeler Freeware..

2. Язык SQL. Создание реляционных баз данных. Свойства sql-серверов и настройка производительности. Инсталляция программного обеспечения, а именно СУБД, для информационных и автоматизированных систем. Стандарты, формы и диалекты SQL. Создание базы данных. Типы данных. Создание таблиц. Добавление первичных и внешних ключей. Изменение структуры таблиц. Добавление, редактирование и удаление строк. Физическая организация данных в СУБД. Использование современных программных средств а именно СУБД при решении задач профессиональной деятельности. Понятие транзакции. Свойства транзакций. SQL-команды управления транзакциями. Санкционированный доступ к данным. SQL-команды предоставления прав доступа (привилегий) пользователям баз данных. Резервное копирование и восстановление баз данных. Индексы..

3. Язык SQL и разработка оперативных отчётов.Процедурные расширения SQL.. Использование современных информационных технологий и программных средств (СУБД, утилит для работы с СУБД), в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Простые запросы. Группировки. Многотабличные запросы. Запросы с подзапросами. Представления (view). Хранимые процедуры. Триггеры. Курсоры и обработчики событий. Разработка стандартных статистических отчётов с использованием хранимых процедур..

4. Технологии доступа к базам данных. Публикация баз данных в интернете.. Выбор и использование современных информационных технологий, а именно технологий доступа к БД при решении задач профессиональной деятельности. Технологии доступа к БД: ODBC, JDBC, ADO.NET. Разработка интерфейсов конечных пользователей с использованием библиотек Qt, Swing и Windows Forms для доступа к БД из C++, Java и C#. Архитектура пользовательских приложений. HTTP протокол. Основы PHP. Доступ к БД из PHP. Вывод результатов запросов..

5. NoSQL технологии.. Понятие и назначение технологий NoSQL.Типы баз данных и СУБД NoSQL. Основы документно-ориентированных СУБД. Выбор современных информационных

технологий и программных средств, а именно NoSQL СУБД при решении задач профессиональной деятельности..

Разработал:
доцент
кафедры ИВТиИБ

Л.Ю. Качесова

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев