

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Информационная безопасность баз 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
Трудоемкость дисциплины – 3 з.е. (108 часа)

Форма промежуточной аттестации – зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-11: Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Информационная безопасность баз данных» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Основы безопасности баз данных. Разработка БД с учетом безопасности

Тема 1. Введение в безопасность СУБД. Трехуровневая архитектура банка данных. Назначение и функции СУБД. Пользователи банка данных. Архитектура СУБД - SQL сервер.

Тема 2. Безопасность различных моделей БД. Построение логических моделей. Иерархическая и сетевая модели. Реляционная модель. Правила ссылочной целостности. Понятие первичного ключа. Понятие внешнего ключа.

Тема 3. Безопасность разработки на SQL. Создание базы данных. Типы данных. Выбор типа таблиц. Создание таблиц. Добавление первичных и внешних ключей. Изменение структуры таблиц. Добавление, редактирование и удаление строк.

Тема 4. SQL. Простые запросы. Функции работы с датой. Функции работы с символьными данными. Группировки. Многотабличные запросы. Запросы с подзапросами. Представления (view).

Тема 3. Безопасность при публикации баз данных в интернете. Архитектура пользовательских приложений. HTTP и HTTPS протоколы. Ассоциативные массивы. Глобальные ассоциативные массивы. Контроллеры и шаблоны. Доступ к БД из PHP. Вывод результатов запросов.

Тема 4. Технологии доступа к БД ODBC, JDBC, ADO.NET. Доступ к БД из Qt C++, Java и C#.

Тема 5. Фильтрация входных данных. Безопасное управление кодировкой.

Тема 6. SQL-инъекции

3. Свойства безопасности sql-серверов и настройка отказоустойчивости

Тема 1. Безопасность транзакций. Двухфазный протокол фиксации транзакций. Уровни изоляции транзакций.

Тема 2. Санкционированный доступ к данным. Служебная база данных MySQL. Пользователи БД и раздача им привилегий.

Тема 3. Настройка отказоустойчивости. Индексные файлы.

Тема 4. Конфигурирование БД в контексте обеспечения безопасности.

Тема 5. Вопросы резервного копирования БД. Репликация.

Разработал:

доцент

кафедры ИВТиИБ

Проверил:

Декан ФИТ



О.С. Терновой

А.С. Авдеев