Аннотация профессионального модуля

*«Разработка и администрирование баз данных»*

специальности *09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»*

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности *09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»*

1. **Место модуля в структуре**

Дисциплина относится к профессиональному модулю ПМ.02 ФГОС СПО.

1. **Цель и задачи модуля, требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения модуля студент должен:

**Иметь практический опыт:**

* работы с объектами базы данных в конкретной СУБД;
* использования средств заполнения базы данных;
* использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

**Уметь:**

* создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
* работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;
* формировать и настраивать схему базы данных;
* разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
* создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
* применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

**Знать:**

* основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
* основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
* современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
* методы описания схем баз данных в современных СУБД;
* структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
* методы организации целостности данных;
* способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
* основные методы и средства защиты данных в базах данных;
* модели и структуры информационных систем;
* основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
* информационные ресурсы компьютерных сетей;
* технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
* основы разработки приложений баз данных

1. **Формируемые компетенции**

ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4

1. **Содержание модуля (содержание разделов дисциплин модуля, разделы дисциплин модуля и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, разделы дисциплин модуля и виды занятий)**

МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети

Введение

Раздел 1. АРХИТЕКТУРА И УСТРОЙСТВО СЕТЕЙ И СИСТЕМ

Тема 1.1 Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем

Тема1.2 Классификация информационно-вычислительных сетей. Способы коммутации. Сети одноранговые и “клиент/сервер”. Трехзвенная архитектура.

Тема1.3 Уровни и протоколы. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.

Раздел II. КАНАЛЫ СВЯЗИ

Тема2.1 Аналоговые каналы передачи данных. Способы модуляции. Модемы.

Тема2.2 Цифровые каналы передачи данных. Разделение каналов по времени и частоте.

Тема2.3 Характеристики проводных линий связи. Витые пары, коаксиальные кабели, волоконно-оптические линии связи. Спутниковые каналы. Сотовые системы связи.

Раздел III. КОДИРОВАНИЕ

Тема 3.1 Кодирование информации. Количество информации и энтропия. Самосинхронизирующиеся коды.

Тема 3.2 Способы контроля правильности передачи информации.

Раздел IV. ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ

Тема 4.1 Локальные вычислительные сети. Методы доступа. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов. Разновидности сетей Ethernet.

Тема 4.2 Маркерные методы доступа. Сети TokenRing и FDDI.

Тема 4.3 Высокоскоростные локальные сети. Организация корпоративных сетей.

Раздел V. ИНТЕРНЕТ И TCP/IP МАРШРУТИЗАЦИЯ

Тема 5.1 Функции сетевого и транспортного уровней. Алгоритмы маршрутизации.

Тема 5.2 Протоколы TCP/IP. Протоколы управления.

Тема 5.3 Адресация в Internet.

Раздел VI. ПРОЧИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 6.1 Особенности технологий FrameRelay, ATM, SDH.

Тема 6.2 Сетевые операционные системы. Технологии распределенных вычислений. Структура и информационные услуги территориальных сетей.

Тема 6.3 Протоколы файлового обмена, электронной почты, дистанционного управления.

Тема 6.4 Защита сети. Защита сетевой ОС.

МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных

Раздел 1. Базы данных

Тема 1.1 Основные понятия и определения баз данных

Тема1.2 Системы управления базами данных (СУБД)

Тема 1.3 Организация баз данных.

Раздел 2. Разработка и эксплуатация удалённых баз данных

Тема 2.1 Основные понятия удаленных баз данных

Тема 2.2 Принципы и средства проектирования баз данных

Тема 2.3 Разработка баз данных и их эксплуатация.

Раздел 3. Администрирование базы данных и контроль

Тема 3.1. Защита информации и управление доступом к данным

Тема3.2 Восстановление данных

1. **Объем дисциплин модуля:**

314 (в том числе ауд.– 209, см. р. – 100, конс. – 5).

1. **Форма промежуточного контроля:** экзамен
2. **Семестр**: 6