

Аннотация профессионального модуля
ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных
по специальности **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**

Рабочая программа профессионального модуля соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Наименование МДК, практик	Форма промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся, час.			
		максимальная	самостоятельная работа	консультации	аудиторная
МДК 02.01 Инфокоммуникацион ные системы и сети	6 сем.- экзамен	160	52	2	106
МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных	5 сем – дифференцирова нный зачет; 6 сем.- экзамен	267	91	4	172
Всего		427	143	6	278
Учебная практика	5 сем. – дифференцирова нный зачет	114		6	
Производственная практика (по профилю специальности)	6 сем. - дифференцирова нный зачет	228		12	
Всего часов с учетом практики		769			
Экзамен по профессиональному модулю	6 сем. - экзамен				

1. Место профессионального модуля в структуре учебного плана

Профессиональный модуль ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных входит в состав профессионального цикла учебного плана по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

2. Требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных обучающийся должен:

иметь практический опыт (ПО):

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- 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.

3. 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

4. Содержание модуля

МДК.02.01 Информационно-коммуникационные системы и сети

Введение

Раздел 1. Архитектура и устройство сетей и систем

Тема 1.1 Архитектуры и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем

Тема 1.2 Классификация информационно-вычислительных сетей. Способы коммутации.

Сети одноранговые и “клиент/сервер”. Трехзвенная архитектура

Тема 1.3 Уровни и протоколы. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.

Раздел II. Каналы связи

Тема 2.1 Аналоговые каналы передачи данных. Способы модуляции. Модемы.

Тема 2.2 Цифровые каналы передачи данных. Разделение каналов по времени и частоте.

Тема 2.3 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. Основы теории баз данных

Тема 1.1 Базы данных

Тема 1.2 Системы управления базами данных (СУБД)

Тема 1.3 Организация баз данных.

Раздел 2 Структурированный язык запросов SQL.

Тема 2.1 Общая характеристика языка SQL.

Тема 2.2 Определение объектов базы данных с помощью языка SQL (СУБД MySQL)

Тема 2.3 Язык запросов данных (DQL). Базовый запрос. Операторы и функции.

Тема 2.4 Язык запросов данных (DQL). Комбинация данных из нескольких таблиц.

Составление сложных запросов.

Тема 2.5 Принципы и методы манипулирования данными

Раздел 3. Разработка и эксплуатация удалённых баз данных

Тема 3.1 Основные понятия удалённых баз данных

Тема 3.2 Технологии доступа к данным.

Тема 3.3 Создание приложений баз данных

Тема 3.4 Основные понятия администрирования. Технология защиты баз данных.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности)

Практика является обязательным разделом образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются учебная и производственная практика (по профилю специальности).

Учебная практика

Виды работ:

1. Разработка требований к программному продукту.
2. Проектирование информационной системы и/или базы данных
3. Разработка БД
4. Разработка приложения для работы с базой данных
5. Участие в проведении работ администрирования и защиты баз данных
6. Тестирование и отладка
7. Разработка документации

Продолжительность учебной практики – 3 недели, 108 часов + 6 часов консультаций.

Производственная практика (по профилю специальности)

Виды работ:

1. Производственные экскурсии
2. Выполнение исследовательской задачи
3. Разработка требований к программному продукту. Проектирование информационной системы и/или базы данных
4. Разработка БД
5. Разработка приложения для работы с базой данных
6. Участие в проведении работ администрирования и защиты баз данных
7. Тестирование и отладка

8.Разработка документации

Продолжительность производственной практики (по профилю специальности)– 6 недель, 216 часов + 12 часов консультаций.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля. Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Экзамен по профессиональному модулю

Обязательная форма промежуточной аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля - экзамен по профессиональному модулю. Экзамен по профессиональному модулю проводится после изучения всех МДК модуля, прохождения учебной и производственной практики (по профилю специальности). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Разработчики: Бочкарев А.М., преподаватель ПИ (ф) РЭУ им. Г.В. Плеханова
Басалгина Т.Ю., преподаватель ПИ (ф) РЭУ им. Г.В. Плеханова