

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных
(МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных, МДК.04.02 Информационная безопасность и защита информации)
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1. Цели изучения профессионального модуля: формирование общих и профессиональных компетенций в рамках освоения профессионального модуля; применение полученных знаний, умений и практического опыта в будущей профессиональной деятельности по выполнению работ в области проектирования база данных; построения концептуальной, логической и физической модели данных систем; защиты информации от несанкционированного доступа.

2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы: профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл ППСЗ

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля: ОК 1-11, ПК 11.1 - 11.6, ДК.11.1-11.3.

4. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

знать:

- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- алгоритм проведения процедуры резервного копирования;
- алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основы разработки приложений баз данных;
- основные методы и средства защиты данных в базе данных;
- основы управления учетными записями пользователей;
- ~~основные понятия и определения в области информационной безопасности;~~

Сертификат: 67A44C50384680A6E7B03E27735179BC
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

- основные функции уровней информационной безопасности;
- методы и средства аутентификации пользователей;
- методы и средства управления доступом;
- основные алгоритмы шифрования данных;
- шифрующие программы;
- методы и средства антивирусной защиты;
- настройку и основные функции межсетевых экранов;
- настройку и основные функции анализаторов трафика;
- классификацию угроз информационной безопасности;
- правовые основы информационной безопасности;
- методы и средства нейтрализации угроз конфиденциальной информации;
- оценку рисков для программного обеспечения;
- методы и средства защиты программного обеспечения;

уметь:

- работать с документами отраслевой направленности;
- собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- создавать объекты баз данных в современных СУБД;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения

этой процедуры;

- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения

этой процедуры;

- выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;

пользователя с базой данных;

- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;
- выделять объекты и атрибуты в соответствии с предметной областью;
- разрабатывать концептуальную модель БД;
- проектировать БД разными методами;
- приводить спроектированную БД к 3НФ;
- выбирать, добавлять, обновлять и удалять данные;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;
- выполнять регламентные процедуры по восстановлению и проверке корректности

восстановленных данных;

- применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей;
- применять функции уровней информационной безопасности;
- настраивать параметры аутентификации пользователей;
- применять методы управления доступом;
- ограничивать и разграничивать права доступа пользователей в систему;
- применять алгоритмы шифрования данных;
- использовать шифрующие программы для преобразования данных;
- применять методы и средства антивирусной защиты;

- применять анализаторы трафика;
- использовать межсетевые экраны для защиты сетей;
- проводить анализ угроз информационной безопасности;
- применять законы и стандарты информационной безопасности;
- выбирать методы и средства нейтрализации угроз конфиденциальной информации;
- проводить оценку рисков и анализ защищенности программного обеспечения;
- выбирать методы и средства защиты программного обеспечения;

иметь практический опыт:

- выполнения сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;
- выполнения работы с документами отраслевой направленности;
- разработки объектов баз данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
- разработки документов отраслевой направленности;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
- разработки объектов базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- выполнения работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
- разработки проектной документации на разработку БД в соответствии с требованиями заказчика;
- использования системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры;
- выполнения запросов на выборку и обработку данных на языке SQL;
- программирования серверной части БД;
- осуществления запуска процедуры резервного копирования и восстановления данных;
- осуществления мониторинга выполнения процедуры резервного копирования и восстановления данных;
- осуществления контроля завершения процедуры резервного копирования и восстановления данных;
- назначения прав доступа пользователей к БД;
- изменения прав доступа пользователей к БД;
- контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД;
- установки и настройки программных средств защиты информации;
- применении методов и средств нейтрализации угроз конфиденциальной информации;
- осуществлении выбора методов и средств защиты программного обеспечения.

5. Общая трудоемкость профессионального модуля

составляет 424 часов, из них:

аудиторные занятия – 224 часов, самостоятельная работа – 24 часов, учебная практика – 72 часа, производственная практика – 72 часа, промежуточная аттестация – 14 часов, консультации – 18 часов.

6. Вид промежуточной аттестации:

МДК.04.01 – курсовой проект – 5 семестр, экзамен – 5 семестр;

МДК.04.02 – дифференцированный зачет – 6 семестр;

УП.04.01 - дифференцированный зачет – 6 семестр;

ПП.04.01 - дифференцированный зачет – 6 семестр;

ПМ.04 – комплексный экзамен по модулю – 6 семестр.

7. Рабочую программу разработали:

Е.В. Сергиенко, преподаватель первой квалификационной категории,

М.И. Петрова, преподаватель высшей квалификационной категории.

Председатель ЦК ИТ СОНХ



Н.В.Кравченко