Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.11.2026 21:31:43
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b9b2b8d4b027f1d5cf1a975ad

Аннотация

Производственная практика по ПМ.01 Разработка, администрирование и защита базы данных программы подготовки специалистов среднего звена

Производственная практика по ПМ.01 Разработка, администрирование и защита базы данных учебного плана специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Производственная практика по ПМ.01 Разработка, администрирование и защита базы данных входит в профессиональные модули и является обязательной в структуре основной профессиональной программы.

Количество часов на освоение программы производственной практики –144 часа.

Основные разделы производственной практики:

1. Установка и настройка системы управления базами данных.
2. Управление пользователями и правами доступа.
3. Настройка резервного копирования и восстановления базы данных.
4. Мониторинг производительности и настройка параметров производительности.
5. Обновление и документирование.
6. Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты)
7. Настройка политик безопасности и контроля доступа.
8. Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей.
9. Проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных.
10. Оценка и тестирование систем на проникновение (пентесты).
11. Решение реальных задач из области работы с базами данных (оптимизация структуры базы данных, исправление ошибок).
12. Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных.
13. Тестирование производительности и надежности баз данных
14. Сдача дифференцированного зачета.

Производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита базы данных

Производственная практика направлена на:

формировать профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста профессиональной деятельности

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе

с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Проектировать базы данных

ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

ПК 1.4 Администрировать базы данных.

ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

приобрести первоначальный практический опыт:

ПО1 - в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО2 - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО3 - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию.

уметь:

У1-анализировать предметную область и выделять основные сущности;

У2-определять требования к базе данных;

У3-разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных;

У4-проектировать схему базы данных;

У5- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;

У6- определять связи между таблицами;

У7-определять типы данных для полей таблиц;

У8-оформление документации на спроектированную базу данных

У9-разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.

У10-разрабатывать объекты баз данных

У11-создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных

У12-оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности

У13-разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных;

У14-разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления

У15-разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними;

У16-программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных;

У17-управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных;

У18-оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных;

У19-работать с NoSQL базами данных;

У20-использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;

У21-оптимизировать производительность NoSQL баз данных.

У22-устанавливать и настраивать СУБД;

У23-создавать и удалять базы данных;

У24-создавать пользователей и назначать права доступа;

У25-оптимизировать запросы к базе данных;

У26-обеспечивать безопасность баз данных;

У27-создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса;

У28-управлять транзакциями и контролировать целостность данных;

У29-обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным;

У30-создавать и восстанавливать резервные копии данных;

У31-работать с индексами и оптимизировать производительность запросов;

У32-нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных;

У33-мониторить и анализировать производительность баз данных;

У34-работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи

У35-разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа;

У36-разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных;

У37-проводить аудит безопасности баз данных;

У38-устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей;

У39-создавать и управлять ролями и правами доступа к данным;

У40-шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность;

У41-контролировать целостность данных и обнаруживать изменения;

У42-использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным;

У-43-использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности;

У44-создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных;

У45-использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак;

У46-создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных;

У47-обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов

знать:

З1-основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

З2-основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

З3-основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

З4-методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;

З5-структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных;

З6-структуру реляционной базы данных;

З7-язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных;

З8-оптимизацию производительности баз данных

З9-принципы безопасности хранения данных

З10-основы реляционной модели данных

З11-язык SQL и его основные команды

З12-принципы нормализации баз данных

З13-принципы работы с различными СУБД

314-общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
315-методы организации целостности данных;
316-способы контроля доступа к данным и управления привилегиям
317-основные принципы создания объектов базы данных;
318-синтаксис и основные приемы работы с SQL;
319-методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных;
320-основные принципы управления данными и обслуживания базы данных;
321-основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных;
322-преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных;
323-Методы оптимизации производительности NoSQL баз данных;
3-24-основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.
архитектуру СУБД;
325-основные принципы администрирования баз данных;
326-методы мониторинга и оптимизации работы баз данных;
327-принципы резервного копирования и восстановления баз данных;
328-методы защиты баз данных от внешних угроз;
329-особенности работы с различными СУБД;
330-Язык SQL (Structured Query Language);
331-управление транзакциями и контроль целостности данных;
332-управление доступом и безопасностью баз данных;
333-резервное копирование и восстановление данных;
334-оптимизацию производительности баз данных;
335-работу с индексами и оптимизация запросов;
336-мониторинг и анализ производительности;
337-принципы работы с реляционными базами данных;
338-принципы работы с нереляционными базами данных
339-методы защиты баз данных от несанкционированного доступа;
340-методы создания и восстановления резервных копий баз данных;
341-особенности работы с различными типами СУБД;
342-методы проведения аудита безопасности баз данных;
343-принципы криптографии и методов шифрования данных;
344-стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.;
345-методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных;
346-методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным;
347-методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности;
348-методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных;
349-методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование;
350-методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов;
351-методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам;
352-законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.

Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в 4 семестре.