

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Управление и автоматизация баз данных

Специальность подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень подготовки: Базовая подготовка

Год начала подготовки: 2020

Квалификация: Специалист по информационным системам

Количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 79 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 74 часов;
- консультации – 2 часа;
- промежуточная аттестация – 3 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к модулю ПМ.07 «Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов» цикла профессиональных модулей профессиональной подготовки учебного плана специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*.

Содержание дисциплины (тематический план):

1. Принципы построения и администрирования баз данных.
 - 1.1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.
 - 1.2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных.
 - 1.3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.
 - 1.4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты.
 - 1.5. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.
 - 1.6. Транзакции, блокировки и согласованность данных.
 - 1.7. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.
 - 1.8. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.
 - 1.9. Правила Дейта.
2. Серверы баз данных.
 - 2.1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций.
 - 2.2. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
 - 2.3. Хранимые процедуры и триггеры.
 - 2.4. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных.
3. Администрирование баз данных и серверов.
 - 3.1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.
 - 3.2. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.
 - 3.3. Удаленное администрирование.
 - 3.4. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.
 - 3.5. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
 - 3.6. Создание запросов, процедур и триггеров.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК-1: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК-2: осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК-3: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК-4: работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК-5: осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК-6: проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК-7: содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК-8: использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК-9: использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК-10: пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке;

ОК-11: планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

профессиональными компетенциями:

ПК-7.1: выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов;

ПК-7.2: осуществлять администрирование отдельных компонент серверов;

ПК-7.3: формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

знать:

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных;

иметь практический опыт:

- безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- администрирования отдельных компонент серверов.

Разработчик: кафедра информатики и естественнонаучных дисциплин