Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Разработка и эксплуатация хранилищ данных на SQL Server 2022/2019/2016

Код курса: **M20767A**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Введение • Знакомство с лабораторным стендом. • Постановка задачи. • Потребность в хранилище данных. • Преимущества хранилища данных.	**2**
Модуль 2. Проектирование структуры хранилища • Фактические таблицы. • Таблицы размерностей. • Проектирование справочников: атрибуты, грануляция, денормализация. • Отслеживание изменений в справочниках (SCD, FCD). • Проектирование календарей. • Аддитивность мер. • Типы фактических таблиц. • Дополнительные аспекты проектирования логики хранилища данных.	**6**
Модуль 3. Физическое проектирование хранилища • Требования к физической структуре хранилища. • Индексы. • Секционирование. • Фильтрованные индексы. • Колоночные индексы. • Индексированные представления. • Сжатие данных. • Файловые группы. • Оборудование. • Массивно-параллельная архитектура (MPP).	**6**
Модуль 4. ETL-процессы • Задачи ETL-процессов. • Инструменты для разработки ETL-пакетов. • Знакомство с ETL-пакетами. • Подключение к базам данных их ETL-пакетов. • Журналирование событий. • Перехват ошибок. • Использование переменных. • Передача параметров в запрос. • Получение данных из запроса. • Использование сценариев в ETL-пакете. • Управление транзакциями. • Точки сохранения. • Отладка пакетов. • Параметризация пакетов.	**6**

Модуль 5. Администрирование ETL-процессов • Регламентные задачи по эксплуатации ETL-пакетов. • Публикация ETL-пакетов. • Запуск ETL-пакетов. • Резервное копирование ETL-пакетов. • Разграничение доступа к ETL-пакетам. • Передача параметров в ETL-пакет. • Запуск ETL-пакета по расписанию.	**4**
Модуль 6. Перемещение и преобразование данных в ETL-пакетах • Работа с потоками данных в ETL-пакете. • Отладка и обработка ошибок в потоках данных. • Механизмы перемещения данных. • Механизмы для перемещения данных. • Дополнительные механизмы для разработки ETL-пакетов.	**4**
Модуль 7. Инкрементальное обновление хранилища • Снятие изменений с операционной базы данных. • Механизм Change Tracking. • Механизм Change Data Capture. • Хронологические таблицы. • Переключение секций таблиц. • Операция MERGE. • Медленно меняющаяся размерность в SSIS.	**4**
Модуль 8. Управление данными • Задачи управления данными. • Управление качеством данных. • Управление нормативными справочниками. • Жизненный цикл данных. • Каталог данных.	**2**
Модуль 9. Современные хранилища данных • Хранилища и витрины данных. • Аналитические модели данных. • Архитектура «по Кимбаллу». • Архитектура «по Инмону». • Архитектура Data Vault. • Архитектура Anchor Modeling. • Расширение хранилища при помощи «озера данных» (Data Lake). • Слоёная архитектура хранилища данных. • Архитектура Data Mesh. • Архитектура Data Lakehouse. • Гибридные архитектуры хранилищ.	**4**
Модуль 10. Использование хранилищ и витрин данных • Потребители данных. • Аналитические модели. • Машинное обучение. • Отчёты и аналитика. • Заключение.	**2**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**40 ак.ч. + 40 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц	Для организаций	E-mail
+7 (495) 232-32-16	**+7 (495) 780-48-44**	**info@specialist.ru**