

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНВЕНТА» (ЧОУ ДПО «ИНВЕНТА»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЧОУ ДПО «ИНВЕНТА»
Потехин Е.Г.



Дополнительная профессиональная
образовательная программа повышения квалификации
20463 «Реализация хранилищ данных в Microsoft SQL Server»

Москва
2020 год

1. Целевая установка

Целью реализации программы является получение знаний и навыков, необходимых для реализации хранилища данных для поддержки BI-решений.

Категория слушателей: профессионалы, создающие и поддерживающие различные хранилища данных, настраивающие загрузку и преобразование данных, проверяющие целостность данных и обеспечивающие очистку устаревшей информации.

2. Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональным стандартом «06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденным Приказом Минтруда России от 05.10.2015 N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем".

Результатами обучения по Программе станут знания и умения, соответствующие следующим обобщенным трудовым функциям указанного профессионального стандарта:

Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

Компетенция	Содержание компетенции Трудовые функции	Код
Администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Установка прикладного программного обеспечения	V/01.5
	Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения	V/02.5
	Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения	V/03.5
	Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы	V/04.5
	Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения	V/05.5
	Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением	V/06.5
	Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения	V/07.5
Администрирование систем управления базами данных	Инсталляция (установка) системы управления базой данных (СУБД)	E/01.7
	Мониторинг работы СУБД	E/02.7

После завершения курса слушатели получают навыки, позволяющие им:

- представлять концепцию и архитектуру хранилища данных
- выбирать подходящую аппаратную платформу для хранилищ данных
- планировать и создавать хранилища данных
- реализовывать потоки данных в SSIS пакетах
- производить отладку и устранение неполадок SSIS пакетов
- реализовывать ETL решение, которое поддерживает инкрементную загрузку хранилища и изменение данных
- осуществлять интеграцию данных из облака в хранилище данных.
- реализовывать очистку данных с помощью службы Microsoft Data Quality.
- реализовывать Master Data Services для обеспечения целостности данных.
- расширять пакеты SSIS пользовательскими скриптами и компонентами.
- разворачивать и настраивать пакеты SSIS.
- описать роль хранилища данных в работе BI-решений

3. Учебный план.

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение в хранилища данных	2,5	1,5	1	Прак. занятие
2.	Планирование инфраструктуры хранилищ данных	2,5	2	0,5	Прак. занятие
3.	Проектирование и реализация хранилищ данных	3	1,5	1,5	Прак. занятие
4.	Разработка и внедрение схемы для хранилища данных	3	2	1	Прак. занятие
5.	Реализация потока управления в пакете SSIS	2,5	2	0,5	Прак. занятие
6.	Отладка и устранение неполадок служб SSIS	2,5	1,5	1	Прак. занятие
7.	Реализация решений извлечения данных	3,5	2,5	1	Прак. занятие
8.	Загрузка данных в хранилище данных	3,5	2,5	1	Прак. занятие
9.	Обеспечение качества данных	3	1,5	1,5	Прак. занятие
10.	Использование Master Data Services	2	1	0,5	Прак. занятие
11.	Расширение SSIS	2,5	2	0,5	Прак. занятие
12.	Развертывание и настройка пакетов служб SSIS	2,5	1,5	1	Прак. занятие
13.	Использование данных в хранилище	3	2	1	
14.	Итоговая аттестация (лабораторная работа)	4	-	4	Прак. занятие
	ИТОГО:	40	23,5	16,5	

4. Календарный учебный график

Календарный учебный график составляется в форме расписания занятий при наборе группы и прилагается к программе повышения квалификации.

Форма обучения: очная с отрывом от производства

Трудоемкость программы: 40 часа

Сроки освоения программы: 5 дней

Режим занятий: 8 (Восемь) часов в день, перерыв на обед 45 минут.

5. Рабочие программы дисциплин

Модуль 1: Введение в хранилища данных

- Описание концепции и архитектуры хранилища данных
- Решение для хранилища данных

Модуль 2: Планирование инфраструктуры хранилищ данных

- Рекомендации по созданию инфраструктуры хранилищ данных
- Планирование аппаратного обеспечения для хранилища данных

Модуль 3: Проектирование и реализация хранилищ данных

- Проектирование хранилища данных
- Проектирование таблицы времени
- Проектирование таблицы фактов
- Физическая реализация хранилища данных

Модуль 4: Разработка и внедрение схемы для хранилища данных

- Введение в ETL с SSIS
- Изучение источников данных
- Реализация потока данных

Модуль 5: Реализация потока управления в пакете SSIS

- Введение в поток управления
- Создание динамических пакетов
- Использование контейнеров
- Управление согласованностью

Модуль 6: Отладка и устранение неполадок служб SSIS

- Отладка пакетов служб SSIS
- Ведение журнала событий пакетов служб SSIS
- Обработка ошибок в пакете служб SSIS

Модуль 7: Реализация решений извлечения данных

- Планирование извлечения данных
- Извлечение измененных данных

Модуль 8: Загрузка данных в хранилище данных

- Планирование загрузки данных
- Использование SSIS для инкрементальной загрузки
- Использование инструментов загрузки Transact-SQL

Модуль 9: Обеспечение качества данных

- Введение в очистку данных
- Использование Data Quality Services для очистки данных
- Использование Data Quality Services для соответствия данных

Модуль 10: Использование Master Data Services

- Основные понятия Master Data Services
- Реализация модели Master Data Services
- Управление основными данными
- Создание концентраторов основных данных

Модуль 11: Расширение SSIS

- Использование сценариев в SSIS
- Использование пользовательских компонентов в SSIS

Модуль 12: Развертывание и настройка пакетов служб SSIS

- Обзор развертывания
- Развертывание проектов служб SSIS
- Планирование выполнения пакетов служб SSIS

Модуль 13: Использование данных в хранилище

- Введение в бизнес аналитику (BI)
- Корпоративная бизнес аналитика
- Самообслуживание BI и большие данные

6. Организационно-педагогические условия реализации программы.

6.1. Материально-технические условия реализации программы

Исполнитель обеспечивает для проведения обучения следующие средства вычислительной техники:

- персональный компьютер для преподавателя – 1 шт.
- персональный компьютер для каждого Слушателя
- проектор и экран – 1 комплект
- доска – 1 шт.

Персональные компьютеры объединены в локальную вычислительную сеть.

Технические характеристики персональных компьютеров:

- процессор 4 ядра 2,7 ГГц
- оперативная память - 8 Гб
- жесткий диск - 1 Тб
- монитор 21,5 ", разрешение 1920x1080

6.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Каждый Слушатель обеспечивается авторизованным учебным пособием на английском языке.

7. Требования к профессорско-преподавательскому составу

Высшее профессиональное образование и стаж работы в образовательном учреждении не менее 1 года. Статус Microsoft Certified Trainer, Microsoft Certified IT Professional, Microsoft Certified Technology Specialist.

8. Форма аттестации

Текущий контроль успеваемости и качества подготовки, промежуточная и итоговая аттестации слушателей осуществляются в процессе изучения, освоения данной профессиональной образовательной программы повышения квалификации. Текущий контроль успеваемости и качества подготовки осуществляется в пределах времени, отведенного на учебные занятия, и выполняет одновременно обучающую функцию. Текущий контроль успеваемости проводится в процессе изучения каждого раздела (темы, подтемы) внутри модуля данной дополнительной профессиональной программы и проводится в форме устного опроса преподавателя.

Промежуточная и итоговая аттестации проводятся в форме лабораторных работ на персональном компьютере слушателя, который использовался во время обучения, в классе под наблюдением преподавателя.

По окончании каждого модуля рабочей программы проводится промежуточная аттестация в виде промежуточной лабораторной работы по теме каждого модуля данной профессиональной образовательной программы.

Итоговая аттестация проводится в форме итоговой лабораторной работы. В итоговой лабораторной работе задействуются материалы из всех модулей пройденной программы, а именно:

- Введение в хранилища данных
- Планирование инфраструктуры хранилищ данных
- Проектирование и реализация хранилищ данных
- Разработка и внедрение схемы для хранилища данных
- Реализация потока управления в пакете SSIS
- Отладка и устранение неполадок служб SSIS
- Реализация решений извлечения данных
- Загрузка данных в хранилище данных
- Обеспечение качества данных
- Использование Master Data Services
- Расширение SSIS
- Развертывание и настройка пакетов служб SSIS
- Использование данных в хранилище

Аттестация считается пройденной в случае успешного завершения лабораторной работы, а именно: выполнения поставленной задачи: «Организация условного хранилища данных» на персональном компьютере.

Время выполнения итоговой аттестации – 4 часа.