

НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

М.М. Макарова

/М.М. Макарова/



Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Выполнение запросов данных с помощью Microsoft Transact-SQL»
(DP-080T00 Querying Data with Microsoft Transact-SQL)

Содержание

Описание образовательной программы	2
Цели программы	3
Планируемые результаты обучения	4
Учебный план	6
Календарный учебный график	7
Рабочая программа	8
Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	9
Формы аттестации и оценочные материалы.....	10

Описание образовательной программы

Настоящая образовательная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
3. Уставом НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

Структура Программы включает цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочую программу, организационно-педагогические условия, формы аттестации и оценочные материалы.

Цели Программы содержат описание целевой аудитории, целей обучения и необходимых начальных знаний и навыков слушателей.

Планируемые результаты обучения представлены в виде перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации (с отсылкой к профессиональному стандарту), качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

Календарный учебный график определяет основные параметры учебного процесса при организации занятий по освоению настоящей Программы, включая формы обучения, расписание занятий очных групп и т.п.

Рабочая программа раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов (модулей).

Описание организационно-педагогических условий реализации Программы определяет организационные и методические требования НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия» к организации и проведению обучения по Программе.

Формы аттестации и оценочные материалы определяют формы проведения промежуточной и итоговой аттестации по Программе и форму учебно-методических материалов, необходимых для проведения указанных видов аттестации.

Цели программы

Данная Программа предназначена для:

- аналитиков данных;
- инженеров данных;
- специалистов по данным;
- администраторов баз данных;
- разработчиков баз данных;
- архитекторов решений;
- менеджеров по технологиям.

Целью обучения является предоставить слушателям курса знания и навыки, необходимые для понимания языка Transact-SQL и написания запросов на нем для систем баз данных на базе Microsoft SQL Serve (Microsoft SQL Server, SQL Azure и Azure Synapse Analytics).

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Базовые знания о реляционных базах данных.

Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональным стандартом «06.001 Программист», утвержденным Приказом Минтруда России от 18.11.2013 №679н (ред. от 12.12.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»» и «06.011 «Администратор баз данных», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. N 647н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»».

Результатами обучения по Программе станут знания и умения, соответствующие следующим обобщенным трудовым функциям указанных профессиональных стандартов:

- Разработка и отладка программного кода.
- Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения.
- Обеспечение функционирования БД.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессиональных стандартов:

Компетенция	Содержание компетенции Трудовые функции	Код
Разработка и отладка программного кода	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	A/01.3
	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	A/02.3
	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	A/03.3
	Проверка и отладка программного кода	A/05.3
Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	B/01.4
	Разработка тестовых наборов данных	B/02.4
	Проверка работоспособности программного обеспечения	B/03.4
	Рефакторинг и оптимизация программного кода	B/04.4
Обеспечение функционирования БД	Управление доступом к БД	A/03.4
	Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД	A/04.4
	Мониторинг событий, возникающих в процессе работы БД	A/06.4
	Протоколирование событий, возникающих в процессе работы БД	A/07.4

После обучения слушатель сможет:

- Использовать инструменты запросов SQL Server.
- Использовать операторы SELECT для извлечения столбцов из одной или нескольких таблиц.
- Сортировать и фильтровать выбранные данные.
- Использовать встроенные функции для возвращаемых значений данных.
- Создавать группы данных и объединять результаты.
- Изменять данные с помощью Transact-SQL, используя INSERT, UPDATE, DELETE и MERGE.

Учебный план

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего, час	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1.	Введение в язык запросов Transact-SQL	2	1	1	Опрос, практические занятия
2.	Сортировка и фильтрация результатов запроса	2,5	1	1,5	Опрос, практические занятия
3.	Использование объединений и подзапросов	4,5	2	2,5	Опрос, практические занятия
4.	Использование встроенных функций	3	1,5	1,5	Опрос, практические занятия
5.	Изменение данных	3	1,5	1,5	Опрос, практические занятия
6.	Итоговая аттестация	1	-	1	Тестирование
	Итого:	16	7	9	

Допускается формирование индивидуального учебного плана для каждого слушателя в пределах осваиваемой Программы в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Календарный учебный график

Учебный год: круглогодичное обучение.

Продолжительность Программы: 16 академических часов.

Форма организации образовательного процесса: очная, очно-заочная (вечерняя) и заочная формы обучения, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Сменность занятий (при очной форме обучения): I смена.

Количество учебных дней в неделю при очном обучении: 2 дня.

Начало учебных занятий: 9.30

Окончание учебных занятий: 17.00

Продолжительность урока: 45 минут (1 академический час).

Продолжительность перемен: 15 минут, перерыв на обед – 60 минут.

Расписание занятий для очных групп:

	№ урока	Время
Конкретный день недели согласовывается во время учебного процесса	1-2	09:30 - 11:00
	3-4	11:15 - 12:45
	5-6	13:45 - 15:15
	7-8	15:30 - 17:00

Модуль 1: Введение в язык запросов Transact-SQL

- Введение в Transact-SQL (T-SQL).
- Использование оператора SELECT.
- *Лабораторная работа: Начало работы с SQL Server и написание запросов на T-SQL.*

Модуль 2: Сортировка и фильтрация результатов запроса

- Сортировка результатов запроса
- Фильтрация данных
- *Лабораторная работа: Сортировка и фильтрация данных, возвращаемых запросами SELECT.*

Модуль 3: Использование объединений и подзапросов

- Использование операций JOIN.
- Использование подзапросов.
- *Лабораторная работа: Написание запросов с операциями JOIN.*
- *Лабораторная работа: Написание операторов SELECT с использованием подзапросов.*

Модуль 4: Использование встроенных функций

- Начало работы со скалярными функциями.
- Группировка агрегированных результатов.
- *Лабораторная работа: Встроенные функции.*

Модуль 5: Изменение данных

- Вставка данных в таблицы
- Изменение и удаление данных
- *Лабораторная работа: Изменение данных.*

Организационно-педагогические условия реализации Программы

При реализации Программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Организационные условия реализации программы в разных формах обучения регулируются следующими локальными нормативными актами:

- Положение об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Учебные материалы по Программе включают: рабочую программу, раздаточные материалы по курсу, методические материалы по курсу, данные примеров по курсу. Учебное пособие по Программе выдается слушателям в бумажном или электронном виде в зависимости от формы обучения в порядке, установленном Положением о библиотеке в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию. В числе базовых требований ко всем преподавателям – требование обязательного прохождения программы «Андрагогика. Эффективное обучение взрослых» в форме учебного курса и пробной лекции, а также сдачи технических сертификационных тестов по продукту или технологии, рассматриваемым в курсе.

Освоение Программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определенной учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Слушателям, успешно освоившим соответствующую Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по Программе разрабатываются в форме лабораторных работ и/или контрольных вопросов после изучения каждого модуля.

Оценочные материалы для итоговой аттестации по Программе разрабатываются в форме теста.

Пример материалов для итоговой аттестации.

1. **Вопрос:** К какому подмножеству языка Transact-SQL относится команда REVOKE?

Варианты ответов:

- A. DCL
- B. DML
- C. DQL
- D. DDL

Правильные ответы: А

2. **Вопрос:** Какой синтаксис согласно стандарту ANSI SQL-92 следует использовать для операции внутреннего соединения трех таблиц?

Варианты ответов:

- A. SELECT ... FROM tab1 JOIN tab2 ON <предикат> JOIN tab3 ON <предикат>
- B. SELECT ... FROM tab1 JOIN tab2 JOIN tab3 ON <предикат> ON <предикат>
- C. SELECT ... FROM tab1 JOIN tab2 JOIN tab3 ON <предикат>
- D. SELECT ... FROM tab1 JOIN tab2 ON <предикат>, tab1 JOIN tab3 ON <предикат>

Правильные ответы: А

3. **Вопрос:** При помощи какой конструкции команды UPDATE можно указать, какой столбец (столбцы) подлежат изменению и какое это изменение?

(Впишите правильный ответ.)

Правильные ответы: SET

4. **Вопрос:** Какие функции конвертации НЕ возвращают ошибку при невозможности конвертировать тип данных?

Варианты ответов:

- A. TRY_PARSE
- B. PARSE
- C. CAST
- D. TRY_CONVERT
- E. CONVERT
- F. TRY_CAST

Правильные ответы: A, D, F