

НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»



/Шикова Ю.В./

**Образовательная программа**  
дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации)

**«Администрирование реляционных баз данных в Microsoft Azure»**  
**(DP-300T00 Administering Relational Databases on Microsoft Azure)**

*Содержание*

---

Описание образовательной программы .....	2
Цели программы .....	3
Планируемые результаты обучения .....	4
Учебный план .....	5
Календарный учебный график .....	6
Рабочая программа .....	7
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:

- специалистов - профессионалов в области данных, управляющих данными и базами данных, которые хотят узнать об администрировании технологий платформы данных, доступных в Microsoft Azure;
- архитекторов данных;
- разработчиков приложений, которым необходимо понять, какие технологии доступны для платформы данных с Azure и как работать с этими технологиями через приложения;
- подготовки к сертификационному экзамену DP-300 «*Administering Relational Databases on Microsoft Azure*» сертификации Microsoft - ***Microsoft Certified: Azure Database Administrator Associate***.

**Целью обучения** является формирование у слушателей знаний и навыков администрирования инфраструктуры баз данных SQL Server для облачных, локальных и гибридных реляционных баз данных, а также для работы с приложениями реляционных баз данных Microsoft PaaS.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Опыт администрирования баз данных.
- Базовые знания по основам Azure в объеме курса AZ-900T00 «Microsoft Azure Fundamentals» (рекомендуется пройти обучение).
- Базовые знания по основам данных Azure в объеме курса DP-900T00 «Microsoft Azure Data Fundamentals» (рекомендуется пройти обучение).

## Планируемые результаты обучения

---

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональным стандартом «06.011 Администратор баз данных», утвержденным Приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 647н (ред. от 12.12.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»».

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

- Обеспечение функционирования БД.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

<b>Компетенция</b>	<b>Содержание компетенции Трудовые функции</b>	<b>Код</b>
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

После обучения слушатель сможет:

- Планировать, развертывать и настраивать предложения Azure SQL.
- Проводить мониторинг производительности базы данных и настраивать базы данных и запросы для оптимальной производительности.
- Планировать и настраивать решения высокой доступности.

### 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.	Роль администратора Azure Database	3,5	2	1,5	Опрос, практические занятия
2.	Планирование и реализация ресурсов платформы данных	4	2	2	Опрос, практические занятия
3.	Реализация безопасной среды	4	2	2	Опрос, практические занятия
4.	Мониторинг и оптимизация операционных ресурсов	4	2,5	1,5	Опрос, практические занятия
5.	Оптимизация производительности запросов	5,5	3,5	2	Опрос, практические занятия
6.	Автоматизация задач	5	2,5	2,5	Опрос, практические занятия
7.	Планирование и внедрение среды высокой доступности и аварийного восстановления	5	2,5	2,5	Опрос, практические занятия
8.	Итоговая аттестация	2	-	2	Тестирование
9.	<b>Итого:</b>	<b>32</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	

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: 32 академических часа.

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: 4 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:

	<b>№ урока</b>	<b>Время</b>
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: Роль администратора базы данных Azure**

- Роли платформы данных Azure.
- Платформы и параметры базы данных Azure.
- Уровни совместимости SQL Server.
- Функции предварительного просмотра Azure.
- *Лабораторная работа: Использование портала Azure и SQL Server Management Studio.*

### **Модуль 2: Планирование и реализация ресурсов платформы данных**

- Развертывание SQL Server с использованием IaaS.
- Развертывание SQL Server с использованием PaaS.
- Развертывание решений для баз данных с открытым исходным кодом в Azure.
- *Лабораторная работа: Развертывание базы данных SQL в Azure.*

### **Модуль 3: Реализация безопасной среды**

- Настройка аутентификации базы данных.
- Настройка авторизации базы данных.
- Реализация безопасности для данных в состоянии покоя (Rest)
- Реализация безопасности для данных в пути (Transit).
- Внедрение средств контроля соответствия для конфиденциальных данных.
- *Лабораторная работа: Внедрение безопасной среды.*

### **Модуль 4: Мониторинг и оптимизация операционных ресурсов**

- Базовые показатели и мониторинг производительности.
- Основные причины проблем с производительностью.
- Настройка ресурсов для оптимальной производительности.
- Настройка пользовательской базы данных.
- Задачи обслуживания, связанные с производительностью.
- *Лабораторная работа: Мониторинг и оптимизация ресурсов.*

### **Модуль 5: Оптимизация производительности запросов**

- Оценка планов запросов SQL Server.
- Исследование проектирования баз данных на основе производительности.
- Оценка улучшения производительности.
- *Лабораторная работа: Устранение неполадок с производительностью запросов.*

### **Модуль 6: Автоматизация задач**

- Настройка автоматического развертывания.
- Определение запланированных задач.
- Настройка расширенных событий.
- Управление ресурсами Azure PaaS с использованием автоматических методов.
- *Лабораторная работа: Автоматизация задач.*

### **Модуль 7: Планирование и внедрение среды высокой доступности и аварийного восстановления**

- Стратегии высокой доступности и аварийного восстановления.

- Инструменты платформы и базы данных IaaS для HADR.
- Платформа PaaS и инструменты для баз данных для HADR.
- Резервное копирование и восстановление базы данных.
- *Лабораторная работа: Планирование и внедрение среды высокой доступности и аварийного восстановления.*



## 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.

## ***Формы аттестации и оценочные материалы***

---

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.

Контрольные задания и вопросы для оценки знаний и навыков слушателей задаются и выполняются в следующих областях:

- Платформы и параметры базы данных Azure.
- Уровни совместимости SQL Server.
- Развертывание SQL Server с использованием IaaS.
- Развертывание SQL Server с использованием PaaS.
- Развертывание решений для баз данных с открытым исходным кодом в Azure.
- Настройка аутентификации базы данных.
- Настройка авторизации базы данных.
- Реализация безопасности для данных в состоянии покоя (Rest).
- Реализация безопасности для данных в пути (Transit).
- Мониторинг и оптимизация операционных ресурсов
- Исследование проектирования баз данных на основе производительности.
- Оценка улучшения производительности.
- Автоматизация задач.
- Управление ресурсами Azure PaaS с использованием автоматических методов.
- Стратегии высокой доступности и аварийного восстановления.
- Инструменты платформы и базы данных IaaS для HADR.
- Платформа PaaS и инструменты для баз данных для HADR.
- Резервное копирование и восстановление базы данных.