

НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»



УТВЕРЖДАЮ
Директор НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

Ю.В. Шикова
/Шикова Ю.В./

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

**«Администрирование служб проверки подлинности в Windows Server 2016
(20742 Identity with Windows Server 2016)»**

Содержание

Описание образовательной программы	2
Цели программы	3
Планируемые результаты обучения	4
Учебный план	5
Календарный учебный график	7
Рабочая программа	8
Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	8
Формы аттестации и оценочные материалы.....	12

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:

- IT-специалистов, администрирующих и поддерживающих AD DS, которые желают расширить свои знания и технические навыки в области идентификации и предоставления доступа к ресурсам в Windows Server 2016;
- подготовки к сертификационному экзамену 70-742 «Identity with Windows Server 2016».

Целью обучения является формирование у слушателей знаний и навыков, достаточный для развертывания и настройки доменных служб Active Directory (AD DS) в распределенной среде.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Опыт работы с AD DS, знание концепций и технологий идентификации в Windows Server 2016 или Windows Server 2012.
- Опыт работы и настройки Windows Server 2012 и Windows Server 2016.
- Понимание основных сетевых технологий (IP-адресация, разрешение имен и DHCP).
- Опыт работы с Microsoft Hyper-V и понимание основ концепции виртуализации.
- Знание основ обеспечения безопасности.
- Практический опыт работы с клиентскими операционными системами Windows (Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 или Windows 10).
- Опыт работы с интерфейсом командной строки Windows PowerShell.

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 системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Установка системного программного обеспечения	F/01.7
	Оптимизация работы дисковой подсистемы (подсистемы ввода-вывода)	F/02.7
	Администрирование файловых систем	F/03.7
	Оценка критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	F/04.7
	Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	F/05.7

После обучения слушатель сможет:

- Устанавливать и настраивать контроллеры домена.
- Управлять объектами в AD DS с помощью графических инструментов и Windows PowerShell.
- Внедрять службы AD DS в сложных средах.
- Реализовывать деление на сайты AD DS и настраивать и управлять репликацией.
- Настраивать и управлять объектами групповой политики (GPO).
- Управлять параметрами пользователя с помощью групповой политики.
- Обеспечивать безопасность AD DS и учетных записей пользователей.
- Реализовывать и управлять центром сертификации certificate authority (CA) с AD CS.
- Разворачивать и управлять сертификатами.
- Устанавливать и администрировать Active Directory Rights Management Services (AD RMS).
- Реализовывать и администрировать службы управления правами Active Directory Rights Management Services (AD RMS).

- Реализовывать синхронизацию между AD DS и Azure AD.
- Настраивать мониторинг, устранять неполадки и обеспечивать непрерывность бизнеса для служб AD DS.

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.	Установка и настройка контроллеров домена.	3	1,5	1,5	Опрос, практические занятия
2.	Управление объектами в AD DS.	5	3	2	Опрос, практические занятия
3.	Расширенное управление инфраструктурой AD DS.	2,5	1,5	1	Опрос, практические занятия
4.	Внедрение, администрирование и репликация сайтов AD DS.	3	2	1	Опрос, практические занятия
5.	Внедрение и управление IP address management (IPAM).	3,5	2	1,5	Опрос, практические занятия
6.	Управление настройками пользователя с помощью групповой политики.	2,5	1,5	1	Опрос, практические занятия
7.	Обеспечение безопасности AD DS.	3,5	2	1,5	Опрос, практические занятия
8.	Развертывание и управление службы сертификации Active Directory Certificate Services (AD CS).	3	1,5	1,5	Опрос, практические занятия
9.	Развертывание и управление сертификатами.	2	0,5	1,5	Опрос, практические занятия
10.	Внедрение и администрирование Active Directory Federation Services (AD FS).	2,5	2	0,5	Опрос, практические занятия
11.	Внедрение программно-определяемых сетей Software Defined Networking (SDN).	2,5	1,5	1	Опрос, практические занятия
12.	Реализация синхронизации AD DS с Microsoft Azure Active Directory (Azure AD).	2,5	1,5	1	Опрос, практические занятия
13.	Мониторинг, управление и восстановление AD DS.	2,5	1,5	1	
14.	Итоговая аттестация	2	-	2	Тестирование
	Итого:	40	22	18	

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: 40 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: 5 дней.

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

Рабочая программа

Модуль 1: Установка и настройка контроллеров домена.

- Обзор служб Active Directory Domain Services (AD DS).
- Обзор контроллеров домена в AD DS.
- Развертывание контроллера домена.
- *Лабораторная работа: Развертывание и администрирование AD DS.*
 - Развертывание службы AD DS.
 - Развертывание контроллера домена с помощью клонирования.
 - Администрирование служб AD DS.

Модуль 2: Управление объектами в AD DS.

- Управление учетными записями пользователей.
- Управление группами в AD DS.
- Управление учетными записями компьютеров.
- Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS.
- Внедрение и управление организационными подразделениями (OU).
- *Лабораторная работа: Управление объектами AD DS.*
 - Создание и управление группами в AD DS.
 - Создание и настройка учетных записей пользователей в AD DS.
 - Управление объектами «компьютер» в AD DS.
- *Лабораторная работа: Администрирование AD DS.*
 - Делегирование функций администрирования филиалу.
 - Создание и изменение объектов с помощью Windows PowerShell.

Модуль 3: Расширенное управление инфраструктурой AD DS.

- Обзор расширенного развертывания AD DS.
- Развертывание распределенной среды AD DS.
- Настройка доверительных отношений AD DS.
- *Лабораторная работа: Домен и доверительное управление в AD DS.*
 - Создание доверительных отношений между лесами.
 - Настройка дочерних доменов в AD DS.

Модуль 4: Внедрение, администрирование и репликация сайтов AD DS.

- Обзор репликации AD DS.
- Настройка сайтов AD DS.
- Настройка и мониторинг репликации AD DS.
- *Лабораторная работа: Реализация сайтов AD DS и репликации.*
 - Изменение сайта по умолчанию.
 - Создание дополнительных сайтов и подсетей.
 - Настройка репликации AD DS.
 - Мониторинг и устранение неполадок в репликации AD DS.

Модуль 5. Реализация групповой политики

- Введение в групповые политики.
- Внедрение и администрирование объектов групповой политики GPO.
- Область действия групповой политики и применение групповой политики.
- Устранение неполадок применения объектов групповой политики.

- *Лабораторная работа: Реализация инфраструктуры групповой политики.*
 - Создание и настройка объектов групповой политики.
 - Управление областью применения GPO.
- *Лабораторная работа: Устранение неполадок инфраструктуры групповой политики.*
 - Проверка применения объектов групповой политики.
 - Устранение неполадок групповой политики.

Модуль 6: Управление настройками пользователя с помощью групповой политики.

- Применение административных шаблонов.
- Настройка перенаправления папок (Folder Redirection), установки программ (Software Installation) и скрипты.
- Настройка предпочтений групповой политики.
- *Лабораторная работа: Управление настройками пользователя с помощью групповых политик.*
 - Использование административных шаблонов для управления настройками пользователей.
 - Применение настроек с помощью предпочтений групповой политики.
 - Настройка перенаправления папок.
 - Планирование групповой политики (опционально).

Модуль 7: Обеспечение безопасности AD DS.

- Защита контроллеров домена.
- Реализация безопасности учетной записи.
- Реализация проверки подлинности.
- Настройка управляемых учетных записей служб Group Managed Service Accounts (gMSA).
- *Лабораторная работа: Обеспечение безопасности AD DS.*
 - Реализация политики безопасности для учетных записей, административных групп и паролей.
 - Развертывание и настройка контроллера домена только для чтения Read Only Domain Controllers (RODC).
 - Создание и назначение группы управляемых учетных записей служб (gMSA).

Модуль 8: Развертывание и управление службы сертификации Active Directory Certificate Services (AD CS).

- Развертывание центра сертификации Certification Authority (CA).
- Администрирование CA.
- Устранение неполадок и поддержка CA.
- *Лабораторная работа: Развертывание и настройка двухуровневой иерархии CA.*
 - Развертывание автономного корневого центра сертификации CA.
 - Развертывание подчиненного центра сертификации в компании.

Модуль 9: Развертывание и управление сертификатами.

- Развертывание и управление шаблонами сертификатов.
- Управление развертыванием сертификатов, отзыв и восстановление.
- Использование сертификатов в корпоративной среде.
- Внедрение и управление смарт-картами.

- *Лабораторная работа: Развертывание и использование сертификатов.*
 - Настройка шаблонов сертификатов.
 - Регистрация и использование сертификатов.
 - Настройка и реализация восстановления ключей.

Модуль 10: Внедрение и администрирование Active Directory Federation Services (AD FS).

- Обзор служб AD FS.
- Требования к AD FS и их планирование.
- Развертывание и настройка AD FS.
- Обзор Web Application Proxy.
- *Лабораторная работа: Реализация AD FS.*
 - Настройка предварительных требований AD FS.
 - Установка и настройка AD FS.
 - Настройка внутреннего приложения для AD.
 - Настройка AD FS для федеративных деловых партнеров.

Модуль 11: Внедрение и администрирование Active Directory Rights Management Services (AD RMS).

- Обзор AD RMS.
- Развертывание и управление инфраструктурой AD RMS.
- Настройка защиты содержимого AD RMS.
- *Лабораторная работа: Реализация инфраструктуры AD RMS.*
 - Установка и настройка AD RMS.
 - Настройка шаблонов AD RMS.
 - Использование клиентами AD RMS.

Модуль 12: Реализация синхронизации AD DS с Microsoft Azure Active Directory (Azure AD).

- Планирование и подготовка к синхронизации службы каталогов.
- Реализация синхронизации каталогов с помощью Azure AD Connect.
- Управление удостоверениями с синхронизацией каталогов.
- *Лабораторная работа: Настройка синхронизации каталогов.*
 - Подготовка к синхронизации службы каталогов.
 - Настройка синхронизации каталогов.
 - Управление пользователями и группами Active Directory.

Модуль 13: Мониторинг, управление и восстановление AD DS.

- Мониторинг службы AD DS.
- Управление базой данных Active Directory.
- Резервное копирование и восстановление объектов AD DS.
- *Лабораторная работа: Восстановление объектов в AD DS.*
 - Резервное копирование и восстановление AD DS.
 - Восстановление объектов в AD DS.

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.

Пример материалов для итоговой аттестации.

- 1. Вопрос:** Чего НЕ содержит схема AD DS?
Варианты ответов:
A. Описания объектов, которые могут использоваться AD DS
B. Описания всех атрибутов объектов AD DS
C. Правил использования атрибутов объектов AD DS
D. Списка всех объектов, присутствующих в AD DS
Правильные ответы: D
- 2. Вопрос:** Какие разделы конфигурирования настроек представлены в Редакторе объектов групповых политик?
Варианты ответов:
A. Computer Configuration
B. User Configuration
C. Application Configuration
D. Security Configuration
Правильные ответы: A, B
- 3. Вопрос:** Какие средства позволяют вести наблюдение за производительностью сервера в течение длительного периода времени?
Варианты ответов:
A. Event Viewer
B. Performance Monitor

C. System Center Operations Manager

D. Task Manager

Правильные ответы: B, C