

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ЗВЕЗДЫ И С»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

ЧУ ОДПО «Учебный центр «Звезды и С»

Стародубцев В.Н.

«19» мая 2021г.



Дополнительная профессиональная образовательная программа  
повышения квалификации  
WS-011T00 «Администрирование Windows Server 2019»

Москва, 2021г.

## 1. Целевая установка

Этот пятидневный курс под руководством инструктора предназначен в первую очередь для ИТ-специалистов, имеющих некоторый опыт работы с Windows Server. Он предназначен для профессионалов, которые будут отвечать за управление идентификациями, сетью, хранением и вычислениями с помощью Windows Server 2019, а также для тех, кто должен понимать сценарии, требования и параметры, которые доступны и применимы к Windows Server 2019.

## 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".

### Совершенствуемые компетенции

Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.

№	Компетенция	Код компетенции
1	Установка системного программного обеспечения	F/01.7
2	Оптимизация работы дисковой подсистемы (подсистемы ввода-вывода)	F/02.7
3	Администрирование файловых систем	F/03.7
4	Оценка критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	F/04.7
5	Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	F/05.7

## Приобретенные навыки

- Использование административных приемов и инструментов в Windows Server 2019
- Внедрение служб идентификации
- Управление сетевыми службами инфраструктуры
- Настройка файловых серверов и хранилищ
- Управление виртуальными машинами с использованием виртуализации Hyper-V и контейнеров
- Внедрение решений высокой доступности и аварийного восстановления
- Применение функций безопасности для защиты критически важных ресурсов
- Настройка служб удаленного рабочего стола Remote Desktop
- Настройка развертывания инфраструктуры настольных компьютеров на основе виртуальных машин
- Реализация удаленного доступа и веб-служб
- Внедрение мониторинга служб и мониторинг производительности, а также применение поиска неисправностей
- Выполнение обновлений и миграций, связанных с AD DS и хранилищем

## 3. Учебный план.

№ п/п	Наименование модулей по программе	В том числе аудиторных			Форма контроля
		Всего	<i>Лекций</i>	<i>Практических занятий</i>	
1	Обзор Windows Server Administration	2	1	1	Прак. занятие
2	Сервисы идентификации в Windows Server	4	2	2	Прак. занятие

3	Сервисы сетевой инфраструктуры в Windows Server	3	1	2	Прак. занятие
4	Управление файловыми серверами и хранилищами в Windows Server	4	2	2	Прак. занятие
5	Hyper-V и контейнеры в Windows Server	4	2	2	Прак. занятие
6	Высокая доступность в Windows Server	4	2	2	Прак. занятие
7	Аварийное восстановление в Windows Server	2	1	1	Прак. занятие
8	Безопасность Windows Server	4	2	2	Прак. занятие
9	RDS в Windows Server	3	2	1	Прак. занятие
10	Удаленный доступ и веб-службы в Windows Server	3	2	1	Прак. занятие
11	Мониторинг сервера и производительности в Windows Server	2	1	1	Прак. занятие
12	Обновление и миграция в Windows Server	3	2	1	Прак. занятие
13	<b>Итоговая аттестация:</b> (Лабораторная работа)	2	-	2	Прак. занятие
	<b>Итого:</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	

#### 4. Календарный учебный график

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

Форма обучения: очная, очная с применением дистанционных технологий.

Трудоемкость программы: 40 часа.

Сроки освоения программы: 5 дней.

Режим занятий: дневной, вечерний.

## **5. Рабочие программы дисциплин**

### **Модуль 1: Обзор Windows Server Administration**

- Знакомство с Windows Server 2019
- Обзор Windows Server Core
- Обзор принципов и инструментов администрирования Windows Server
- **Лабораторная работа: Развертывание и настройка Windows Server**
  - Развертывание и настройка Server Core
  - Внедрение и использование удаленного администрирования сервера

### **Модуль 2: Сервисы идентификации в Windows Server**

- Обзор AD DS
- Развертывание контроллеров домена Windows Server
- Обзор Azure AD
- Внедрение групповой политики
- Обзор служб сертификации Active Directory
- **Лабораторная работа: Внедрение служб идентификации и групповой политики**
  - Развертывание нового контроллера домена на Server Core
  - Настройка групповой политики
  - Развертывание и использование сервисов сертификации
  - Объяснение основы групповой политики и настройка объектов групповой политики в доменной среде
  - Описание роль служб сертификатов Active Directory и использование сертификатов

### **Модуль 3: Сервисы сетевой инфраструктуры в Windows Server**

- Развертывание и управление DHCP
- Развертывание и управление службой DNS

- Развертывание и управление IPAM
- Службы удаленного доступа в Windows Server
- **Лабораторная работа: Внедрение и настройка служб сетевой инфраструктуры в Windows Server**
  - Развертывание и настройка DHCP
  - Развертывание и настройка DNS
  - Внедрение прокси веб-приложения

#### **Модуль 4: Управление файловыми серверами и хранилищами в Windows Server**

- Тома и файловые системы в Windows Server
- Реализация общего доступа в Windows Server
- Реализация дискового пространства в Windows Server
- Реализация дедупликации данных
- Внедрение iSCSI
- Развертывание Distributed File System
- **Лабораторная работа: Реализация решений для хранения в Windows Server**
  - Реализация дедупликации данных
  - Настройка хранилища iSCSI
  - Настройка избыточных дисковых пространств
  - Внедрение Storage Spaces Direct

#### **Модуль 5: Hyper-V и контейнеры в Windows Server**

- Hyper-V в Windows Server
- Настройка виртуальных машин
- Защита виртуализации в Windows Server
- Контейнеры в Windows Server
- Обзор Kubernetes
- **Лабораторная работа: Внедрение и настройка виртуализации в Windows Server**
  - Создание и настройка виртуальных машин

- Установка и настройка контейнеров

## **Модуль 6: Высокая доступность в Windows Server**

- Планирование внедрения отказоустойчивой кластеризации
- Создание и настройка отказоустойчивого кластера
- Обзор растягивающихся кластеров
- Решения высокой доступности и аварийного восстановления с виртуальными машинами Hyper-V
- **Лабораторная работа: Внедрение отказоустойчивой кластеризации**
  - Настройка хранилища и создание кластера
  - Развертывание и настройка файлового сервера высокой доступности.
  - Проверка развертывания файлового сервера высокой доступности.

## **Модуль 7: Аварийное восстановление в Windows Server**

- Hyper-V Replica
- Резервное копирование и восстановление инфраструктуры в Windows Server
- **Лабораторная работа: Внедрение Hyper-V Replica и Windows Server Backup**
  - Внедрение реплики Hyper-V
  - Реализация резервного копирования и восстановления с помощью Windows Server Backup

## **Модуль 8: Безопасность Windows Server**

- Учетные данные и защита привилегированного доступа
- Усиление защиты Windows Server
- JEA в Windows Server
- Защита и анализ SMB-трафика
- Управление обновлениями Windows Server
- **Лабораторная работа: Настройка безопасности в Windows Server**
  - Настройка Windows Defender Credential Guard

- Поиск проблемных учетных записей
- Внедрение LAPS

### **Модуль 9: RDS в Windows Server**

- Обзор RDS
- Настройка развертывания рабочего стола на основе сеансов
- Обзор личных и виртуальных рабочих столов в пулах
- **Лабораторная работа: Внедрение RDS в Windows Server**
  - Внедрение RDS
  - Настройка параметров Session Collection и использование RDC
  - Настройка шаблона виртуального рабочего стола

### **Модуль 10: Удаленный доступ и веб-службы в Windows Server**

- Внедрение VPN
- Внедрение Always On VPN
- Внедрение NPS
- Внедрение веб-сервера в Windows Server
- **Лабораторная работа: Развертывание сетевых рабочих нагрузок**
  - Внедрение VPN в Windows Server
  - Развертывание и настройка веб-сервера

### **Модуль 11: Мониторинг сервера и производительности в Windows Server**

- Обзор инструментов мониторинга Windows Server
- Использование монитора производительности
- Мониторинг журналов событий для устранения неполадок
- **Лабораторная работа: Мониторинг и устранение неполадок Windows Server**
  - Установление базовых показателей эффективности
  - Определение источника проблемы с производительностью
  - Определение источника проблемы с производительностью

### **Модуль 12: Обновление и миграция в Windows Server**

- Миграция AD DS



- Служба миграции Storage Migration Service
- Средства миграции Windows Server
- **Лабораторная работа: Перенос рабочих нагрузок на сервер**
  - Установление базовых показателей эффективности
  - Определение источника проблемы с производительностью
  - Определение источника проблемы с производительностью

## **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 3,1 ГГц;
- оперативная память - 32 Гб;
- SSD + 2 HDD в RAID0 не менее 500Гб;
- два монитора (24' + 22' FullHD);
- комплект клавиатура и мышь.

### 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.

## **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.

Аттестация считается пройденной в случае успешного завершения лабораторной работы, а именно: выполнения поставленной задачи: «Настройка отказоустойчивой кластеризации».

Время выполнения итоговой аттестации – 2 ак. часа.

## **9. Оценочные материалы к итоговой аттестации**

Итоговая аттестация проводится в форме выполнения задания. Результаты итоговой аттестации слушателей выставляются по двух бальной шкале («зачтено\не зачтено»). Итоговая аттестация считается пройденной («зачтено»), если слушатель выполнил все лабораторные работы и итоговое задание.

Пример решения задач (Официальное учебное пособие Microsoft, язык – английский):

### **Install the Web Server role using PowerShell**

1. On **SEA-ADM1**, open a Windows PowerShell command prompt, enter the following command, and then select Enter: `Install-WindowsFeature -ComputerName SEA-SVR3 -name Web-Server -IncludeManagementTools` Wait for the command to complete, which should take approximately 1 minute.

### **Verify the installation of the Web Server role**

1. On **SEA-ADM1**, open Microsoft Edge, and in the address bar, enter **`http://SEA-SVR3`**.
2. Verify that the IIS displays the default webpage.
3. In the address bar, enter **`http://172.16.10.14`**.

4. Verify that IIS displays the default webpage.

### **Configure a website in IIS and verify it**

1. Open the **Internet Information Services (IIS) Manager** console.
2. In **Internet Information Services (IIS) Manager**, in the console tree, navigate to **SEA-ADM1/Sites**, and then select **Default Web site**.
3. Configure site bindings by selecting **Contoso VPN as SSL Certificate**. When prompted, select **Yes**.
4. Close the **Internet Information Services (IIS) Manager** console.

After you complete this demonstration, revert all virtual machines that are running.