

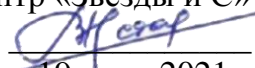
**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ЗВЕЗДЫ И С»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ЧУ ОДПО «Учебный центр «Звезды и С»

Стародубцев В.Н.


«19» мая 2021г.



Дополнительная профессиональная образовательная программа
повышения квалификации
WS-013T00 «Azure Stack HCI»

Москва, 2021г.

1. Целевая установка

Цель курса — раскрыть темы, связанные программно-определяемым центром данных Windows Server, Azure Stack HCI и другими продуктами Azure Stack.

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 сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации

№	Компетенция	Код компетенции
1	Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы	D/01.6
2	Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения	D/02.6
3	Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/03.6
4	Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	D/04.6
5	Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	D/05.6
6	Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	D/06.6

Приобретенные навыки

- Описывать портфель Azure Stack, включая Azure Stack HCI, Azure Stack Hub и Azure Stack Edge
- Описывать основные технологии и инструменты управления Azure Stack HCI.

- Описывать процесс типичной реализации Azure Stack HCI.
- Определять гибридные возможности Azure Stack HCI.
- Реализовывать и поддерживать рабочие нагрузки, а также управлять ими в Azure Stack HCI.
- Планировать и реализовывать хранение Azure Stack HCI, включая аспекты работы с качеством обслуживания хранилища и репликацией хранилища.
- Осуществлять планирование для подключение к сети Azure Stack HCI.
- Реализовывать программно-определяемые сети в Azure Stack HCI.

3. Учебный план.

№ п/п	Наименование модулей по программе	В том числе аудиторных			Форма контроля
		Всего	<i>Лекций</i>	<i>Практических занятий</i>	
1	Ознакомление с Azure Stack HCI.	5	3	2	Прак. занятие
2	Эксплуатация и обслуживание Azure Stack HCI.	5	3	2	Прак. занятие
3	Планирование и реализация функции хранилища Azure Stack HCI Storage.	6	3	3	Прак. занятие
4	Планирование и реализация организации сети Azure Stack HCI.	6	3	3	Прак. занятие
5	Итоговая аттестация: (Лабораторная работа)	2	-	2	Прак. занятие
	Итого:	24	12	12	

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: 24 часа.

Сроки освоения программы: 3 дня.

Режим занятий: дневной, вечерний.

5. Рабочие программы дисциплин

Модуль 1: Ознакомление с Azure Stack HCI.

- Обзор Azure Stack HCI
- Обзор технологий Azure Stack HCI
- Обзор инструментов управления Azure Stack HCI
- Обзор гибридных возможностей Azure Stack HCI

Модуль 2: Эксплуатация и обслуживание Azure Stack HCI.

- Внедрение рабочих нагрузок в Azure Stack HCI и управление ими.
- Администрирование Azure Stack HCI.
- Использование Windows Admin Center в гибридных сценариях
- Интеграция гиперконвергентной инфраструктуры с сервисами Azure
- Изучение функциональности интеграции с Azure
- Управление обновлениями для гиперконвергентной инфраструктуры

Модуль 3: Планирование и реализация функции хранилища Azure Stack HCI Storage.

- Обзор основных технологий хранилища Azure Stack HCI Storage
- Планирование в Storage Spaces Direct в Azure Stack HCI
- Реализация гиперконвергентной инфраструктуры на основе Storage Spaces Direct
- Управление Storage Spaces Direct в Azure Stack HCI
- Планирование и внедрение Storage QoS
- Планирование и внедрение Storage Replica
- Внедрение кластера Storage Spaces Direct
- Внедрение кластера Storage Spaces Direct с помощью Windows PowerShell

- Управление кластером Storage Spaces Direct с помощью Windows Admin Center и Windows PowerShell
- Управление и мониторинг способности к восстановлению кластера Storage Spaces Direct
- Управление кластерными уровнями в Storage Spaces Direct
- Определение и анализ метаданных кластера Storage Spaces Direct (по выбору)

Модуль 4: Планирование и реализация организации сети Azure Stack HCI.

- Обзор основных сетевых технологий Azure Stack HCI Storage
- Обзор виртуализации сети и программно определяемых сетей
- Планирование и реализация Switch Embedded Teaming (встроенное группирование коммутатора)
- Планирование и внедрение Datacenter Firewall (система сетевой защиты центра обработки данных)
- Планирование и внедрение Software Load Balancing (программное выравнивание нагрузки)
- Планирование и внедрение RAS Gateways (RAS-шлюзы)
- Развертывание программно-определяемых сетей
- Развертывание программно-определяемой сети с помощью PowerShell
- Управление виртуальными сетями с помощью Windows Admin Center и PowerShell
- Реализация списка прав доступа SDN с помощью Windows Admin Center
- Реализация программного выравнивания нагрузки SDN с помощью Windows Admin Center и Windows PowerShell.

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 кластера Storage Spaces Direct с помощью Windows Admin Center и Windows PowerShell».

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.