

# VMware vSphere on NetApp (VVNA)

ID FL-VVNA Цена 439 900,- руб. Длительность 5 дней

## Кому следует посетить

- Инженерам эксплуатации ЦОД
- Архитекторам облачных инфраструктур
- Администраторам облачных систем
- Инженерам облачных систем
- Администраторам СХД

## Предварительные требования

- Опыт администрирования операционных систем (Linux и/или Microsoft Windows)
- [VMware vSphere 7: Установка, конфигурирование, управление \(VSICM7\)](#) или знания в эквивалентном объеме.
- [ONTAP Cluster Administration \(ONTAP9ADM\)](#) или знания в эквивалентном объеме.

## Цели курса

После окончания обучения Вы сможете:

- Описать архитектуру ONTAP и текущее оборудование.
- Описать обновления vSphere в 6.5 и 6.7.
- Установить инструменты и интерфейсы NetApp для VMware vSphere.
- Использовать Application Granular Data Management (AppDM).
- Обсудить передовые практики развертывания хранилища данных NFS.
- Описать хранилища данных VMFS.
- Описать передовые практики развертывания хранилища данных iSCSI.
- Описать передовые практики развертывания хранилища данных FCP.
- Реализовать управление на основе политик хранения (SPBM).
- Обсудить передовые практики развертывания хранилища данных VVol.
- Реализовать стратегии хранения данных для гостевых виртуальных машин.
- Обсудить стратегии безопасности и производительности в многопользовательской среде.
- Реализовать стратегии высокой доступности и защиты данных в виртуальной среде.
- Максимально эффективно использовать ресурсы

хранения с помощью встроенных функций эффективности.

## Содержание курса

На этом курсе вы изучите различные методы внедрения VMware vSphere 6.7u3 на СХД NetApp ONTAP 9.6. Курс предоставляет краткий обзор текущих версий ONTAP и VMware, знакомит с текущими инструментами для управления виртуальной инфраструктурой VMware (VSC 9.6) и предоставляет практические упражнения по развертыванию хранилищ данных и хранилищ для гостевых виртуальных машин с различными протоколами. Также на курсе разбираются методы резервного копирования виртуальной инфраструктуры в соответствии с передовыми практиками и обсуждаются методы и инструменты для управления и мониторинга работоспособности и производительности.

## Программа курса

### Модуль 1: Обзор ONTAP - что нового

- Поддерживаемое оборудование
- Повышение эффективности
- Повышение производительности
- Улучшения сети
- Улучшения защиты данных
- Инструменты управления

### Модуль 2: Обзор VMware - что нового

- Новый vCSA, «полный» HTML5
- Клиент хоста ESXi HTML5
- Улучшения виртуального HW
- Улучшения VMFS
- Улучшения VVol

### Модуль 3: Инструменты NetApp для VMware

- Встроенная поддержка VAAI в ONTAP
- Встроенная поддержка UNMAP в ONTAP
- System Manager AppDM
- VSC
- Поставщик VASA (для VVols)

# VMware vSphere on NetApp (VVNA)

---

- SRA для SRM
- Плагин SnapCenter
- OCI
- Создатель пользователей RBAC

- Сетевые технологии, QoS, A-QoS
- Хранилище: RAID, HA-пары, MetroCluster (FC, IP, SDS)
- Кластер хранения vSphere Metro

## Модуль 4: Хранилища данных NAS, Classic: сети и NFS

- Лучшие практики работы с сетью
- Сетевые технологии vSphere
- Хранилища данных NFS, преимущества, предварительные условия и как их подготовить
- Предостережения NFS 4.1

## Модуль 5: Хранилища данных SAN, Classic: VMFS

- Хранилища данных VMFS, возможности и ограничения
- Хранилища данных FC, сетевые аспекты, FCoE
- Хранилища данных iSCSI, сетевые аспекты

## Модуль 6: Хранилища данных, Modern: SPBM и VVols

- Управление на основе политик хранения (SPBM)
- Поставщик VASA
- Хранилища данных VVol, возможности и ограничения, управление

## Модуль 7: Хранилище данных для гостевых виртуальных машин

- (Mis-)Alignment
- RDM, преимущества и ограничения
- Экспорт NFS
- Общие ресурсы SMB
- FC LUN (в гостевой системе)
- iSCSI LUN (в гостевой системе iSCSI)
- Тайм-ауты SCSI
- BP для MS-Cluster

## Модуль 8: Доступность данных, VMware

- VMware RBAC
- Высокая доступность
- Управление ресурсами, DRS
- VMware HA
- VMware FT
- Гостевой кластер VM
- Конфликт в сети, NIOC
- Конфликт в хранилище данных, SDRS

## Модуль 9: Доступность данных NetApp

- Безопасность, RBAC, делегирование администрирования

## Лабораторные работы:

- Быстрый обзор нового System Manager
- Создание/проверка агрегатов данных на обоих vSim
- Создание SVM
- Быстрая проверка подключения (vCenter Appliance, хосты ESX)
- Быстрый обзор нового клиента HTML5
- Проверка предварительно загруженной виртуальной машины W2K3
- Проверка предварительно загруженной виртуальной машины Linux
- Настройка и тестирование сети vMotion
- Установка RBAC User Creator
- Настройка VSC (и плагина VASA-P и VAAI)
- Настройка хостов для параметров BP
- Создание интерфейсов VMkernel для NFS
- Создание подсетей
- Подготовка хранилища данных NFS через AppDM на AFF
- Установка плагина VAAI NFS на хосты ESX
- Подготовка хранилища данных NFS 4.1
- Настройка кластера ESX для дизайнера iSCSI с двумя подсетями
- Создание iSCSI SVM на NetApp AFF
- Подготовка хранилища данных iSCSI через VSC
- Установка/настройка/проверка рабочего поставщика VASA
- Создание политик SPBM для NFS и iSCSI
- Подготовка хранилища данных NFS через VSC с созданным выше SP
- Подготовка хранилища данных VVol
- Создание экспорта NFS и доступ к нему с виртуальной машины Linux
- Создание общего ресурса SMB и доступ к нему с виртуальной машины W2K3 и с контроллера домена W2K16
- Установка SnapDrive на виртуальной машине W2K3, создание LUN оттуда
- Создание устройства RDM, подключение его к виртуальной машине W2K3 и доступ к нему
- Настройка и проверка VMware HA
- Настройка и проверка связи SVM DR