

1

**Негосударственное образовательное учреждение
«Учебно-консалтинговый центр «Интерфейс»
(НОУ «УКЦ «Интерфейс»)**

ИНН 5031045145

ОГРН 1035006108345

«Утверждаю»
Директор НОУ «УКЦ «ИНТЕРФЕЙС»

Тулякова О.А.

22 ноября 2020



**Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Проектирование и развертывание Microsoft Exchange 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.....	11
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 НОУ «УКЦ «Интерфейс»

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 НОУ «УКЦ «Интерфейс» 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:

- архитекторов, консультантов и опытных IT-специалистов, администрирующих и поддерживающих Exchange Server, желающие расширить свои знания и технические навыки по проектированию и развертыванию Exchange Server 2016 или Exchange Online.

Целью обучения является предоставить слушателям курса знания и навыки, необходимые для проектирования и развертывания Microsoft Exchange Server 2016, а именно: настройки расширенных возможностей Exchange Server 2016, таких как, обеспечение устойчивости сайтов, внедрение решений безопасности, обеспечение соответствия требованиям политик, настройки архивирования и поиска.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Обучение на курсе 20345- 1: Administering Exchange Server 2016 или эквивалентные знания.
- Минимум два года опыта работы с любой версией Exchange Server.
- Минимум два года администрирования серверов Windows, включая Windows Server 2012 R2 или Windows Server 2016.
- Минимум полгода работы с Exchange Server 2016.
- Минимум два года опыта работы с доменными службами на базе Active Directory.
- Минимум два года работы с системами разрешения имен в том числе с DNS.
- Понимание технологий инфраструктуры публичных ключей (PKI).
- Опыт работы с 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:

- Планировать и разворачивать сервер почтовых ящиков Exchange Server 2016.
- Планировать и разворачивать передачу (транспорт) сообщений.
- Планировать и разворачивать службы клиентского доступа.
- Разрабатывать и внедрять решения высокой доступности.
- Обслуживать Exchange 2016.
- Проектировать обеспечение безопасности сообщений.
- Проектировать архивацию и хранение сообщений.
- Проектировать соответствие требованиям.
- Проектировать совместную работу с другими серверами Exchange.
- Обновлять текущую версию до Exchange Server 2016.
- Планировать гибридное развертывание Exchange Server.

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.	Планирование развертывания Exchange Server 2016.	4	2,5	1,5	Опрос, практические занятия
2.	Планирование и развертывание сервера почтовых ящиков Exchange Server 2016.	3	1,5	1,5	Опрос, практические занятия
3.	Планирование и развертывание почтового транспорта.	3,5	2	1,5	Опрос, практические занятия
4.	Планирование и развертывание клиентского доступа.	4	2	2	Опрос, практические занятия
5.	Проектирование и реализация высокой доступности.	3,5	2	1,5	Опрос, практические занятия
6.	Обслуживание Exchange Server 2016.	2	1	1	Опрос, практические занятия
7.	Проектирование безопасности сообщений.	2,5	1,5	1	Опрос, практические занятия
8.	Проектирование и реализации хранения сообщений.	2,5	1,5	1	Опрос, практические занятия
9.	Проектирование соответствия требованиям.	3	1,5	1,5	Опрос, практические занятия
10.	Планирование и реализация совместной работы почтовых систем.	3	2	1	Опрос, практические занятия
11.	Обновление до Exchange Server 2016.	3,5	1,5	2	Опрос, практические занятия
12.	Планирование гибридного развертывания Exchange Server.	3,5	2,5	1	Опрос, практические занятия
13.	Итоговая аттестация.	2	-	2	Тестирование
	Итого:	40	21,5	18,5	

Допускается формирование индивидуального учебного плана для каждого слушателя в пределах осваиваемой Программы в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОУ «УКЦ «Интерфейс».

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): 1 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: Планирование развертывания Exchange Server 2016.

- Новые возможности в Exchange 2016.
- Сбор бизнес-требований.
- Планирование развертывания Exchange Server.
- Проектирование развертывания единой системы обмена сообщениями - Unified Messaging (UM).
- *Лабораторная работа: Планирование развертывания Exchange Server 2016.*
 - Оценка существующей инфраструктуры обмена сообщениями и.
 - Определение требований.
 - Обсуждение: планирование развертывания Exchange Server 2016.

Модуль 2: Планирование и развертывание сервера почтовых ящиков Exchange Server 2016.

- Планирование требований к оборудованию Exchange Server.
- Планирование виртуализации Exchange Server и интеграции с Microsoft Azure.
- Планирование и реализация общих папок.
- *Лабораторная работа: Планирование и реализация виртуализации, почтовых баз данных и общих папок.*
 - Планирование виртуализации.
 - Планирование баз данных почтовых ящиков.
 - Реализация баз данных почтовых ящиков.
 - Планирование и реализация общих папок.

Модуль 3: Планирование и развертывание почтового транспорта.

- Проектирование маршрутизации сообщений.
- Проектирование транспортных служб.
- Проектирование маршрутизации сообщений через периметр.
- Проектирование и реализация соответствия требованиям политик.
- *Лабораторная работа: Планирование и развертывание почтового транспорта.*
 - Планирование избыточного и безопасного почтового транспорта.
 - Планирование соответствия транспортным требованиям.
 - Реализация соответствия транспортным требованиям.

Модуль 4: Планирование и развертывание клиентского доступа.

- Планирование клиентов Exchange 2016.
- Планирование клиентского доступа.
- Планирование и реализация Microsoft Office Online Server.
- Планирование и реализация сосуществования SharePoint 2016 с Exchange.
- Проектирование доступа внешних клиентов.
- * *Лабораторная работа: Планирование и развертывание решений клиентского доступа*
 - Планирование и настройка пространств имен.
 - Планирование и настройка параметров служб клиентского доступа.
 - Планирование и развертывание Office Online Server.
 - Планирование и реализация обратного прокси-сервера.

Модуль 5: Проектирование и реализация высокой доступности.

- Планирование высокой доступности для Exchange Server 2016.
- Планирование балансировки нагрузки.
- Планирование устойчивости сайтов.
- *Лабораторная работа: Проектирование и реализация устойчивости сайтов.*
 - Создание изолированной копии (lagged copy) базы данных
 - Восстановление данных из изолированной копии базы данных
 - Реализация устойчивости сайтов
 - Проверка работоспособности устойчивости сайтов

Модуль 6: Обслуживание Exchange Server 2016.

- Использование управляемой доступности для улучшения доступности.
- Реализация конфигурации желаемого состояния — desired state configuration (DSC).
- *Лабораторная работа: Обслуживание Exchange Server 2016.*
 - Использование Windows PowerShell для изучения и настройки управляемой доступности.
 - Реализация конфигурации желаемого состояния.

Модуль 7: Проектирование безопасности сообщений.

- Планирование безопасности обмена сообщениями.
- Проектирование и реализация AD RMS и интеграции с Azure RMS.
- *Лабораторная работа: Проектирование безопасности сообщений.*
 - Внедрение AD RMS.
 - Интеграция AD RMS с Exchange Server.
 - Создание транспортного правила для защиты сообщений.
 - Защита почты с помощью AD RMS.

Модуль 8: Проектирование и реализации хранения сообщений.

- Управление записями сообщений и обзор архивации.
- Проектирование архивации на месте.
- Проектирование и реализация хранения сообщений.
- *Лабораторная работа: Проектирование и реализации хранения сообщений.*
 - Проектирование хранения сообщений и архивирования.
 - Реализация хранения сообщений и архивирования.

Модуль 9: Проектирование соответствия требованиям.

- Разработка и реализация предотвращения потери данных — data loss prevention (DLP).
- Проектирование и реализация удержание на месте (In-Place Hold).
- Проектирование и реализация обнаружения на месте (In-Place eDiscovery).
- *Лабораторная работа: Проектирование и реализация соответствия требованиям.*
 - Проектирование соответствия требованиям.
 - Реализация политики DLP.
 - Реализация обнаружения на месте (In-Place eDiscovery).
 - Сравнение методов реализации соответствия требованиям.

Модуль 10: Планирование и реализация совместной работы почтовых систем.

- Проектирование и реализация федеративных отношений.
- Проектирование совместной работы нескольких организаций Exchange.
- Проектирование и реализация переноса почтовых ящиков между лесами.

- *Лабораторная работа: Реализация совместной работы почтовых систем.*
 - Реализация совместимой маршрутизации сообщений.
 - Перенос почтовых ящиков пользователей.

Модуль 11: Обновление до Exchange Server 2016.

- Планирование обновления с предыдущих версий Exchange Server.
- Реализация обновления с предыдущих версий Exchange Server
- *Лабораторная работа: Обновление с Exchange Server 2013 до Exchange Server 2016.*
 - Документирование состояния организации Exchange Server 2013.
 - Развертывание сервера Exchange 2016.
 - Обновление с Exchange Server 2013 до Exchange Server 2016.
 - Удаление Exchange Server 2013.

Модуль 12: Планирование гибридного развертывания Exchange Server.

- Основы гибридного развертывания.
- Планирование и реализация гибридного развертывания.
- Реализация расширенной функциональности гибридных развертываний.
- *Лабораторная работа: Проектирование интеграции с Exchange Online.*
 - Проектирование интеграции с Microsoft Exchange Online.

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 НОУ «УКЦ «Интерфейс».
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в НОУ «УКЦ «Интерфейс».

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 НОУ «УКЦ «Интерфейс».

К реализации ДПП ПК НОУ «УКЦ «Интерфейс» привлекаются педагогические работники, квалификация которых соответствует требованиям Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»:

«Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы или высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу. Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию. В числе базовых требований ко всем преподавателям – требование 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 НОУ «УКЦ «Интерфейс».

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определенной учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в НОУ «УКЦ «Интерфейс».

Слушателям, успешно освоившим соответствующую Программу и прошедшие итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Слушателям, не прошедшие 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: Какой дизайн лесов Active Directory вы порекомендуете организации, которой необходимо явно определить границы безопасности между администраторами Active Directory и Exchange Server?

Варианты ответов:

- A. Без леса
- B. Один лес
- C. Ресурсный лес
- D. Несколько лесов

Правильные ответы: C

2. Вопрос: Какие области проектирования затрагивает Предпочтительная архитектура Exchange Server 2016?

Варианты ответов:

- A. Базы данных почтовых ящиков
- B. Почтовые ящики
- C. Пространства имен
- D. Сервера
- E. Центры данных
- F. Группы DAG

Правильные ответы: C, D, E, F

3. Вопрос: Определите последовательность основных шагов процесса миграции общих папок на Exchange Server 2016.

Правильные ответы:

- A. Собрать информацию о текущем состоянии общих папок в Exchange Server 2010
- B. Подготовить файл отображения (mapping) общих папок
- C. Создать почтовые ящики общих папок на Exchange Server 2016
- D. Начать процесс миграции
- E. Заблокировать (lock down) общие папки в предыдущей версии Exchange
- F. Завершить (finalize) миграцию общих папок