

**Образовательное частное учреждение
Дополнительного профессионального образования «Центр
компьютерного обучения «Специалист» Учебно-научного центра при
МГТУ им. Н.Э. Баумана»
(ОЧУ «Специалист»)**

123242, город Москва, улица Зоологическая, дом 11, строение 2, помещение I, комната 11
ИНН 7701257303, ОГРН 1037739408189

Утверждаю:

Директор ОЧУ «Специалист»



Т.С.Григорьева/
«01» июня 2018 года

**Рабочая программа курса
«Курс 20345 - 1А: Администрирование Microsoft
Exchange Server 2016»**

**Дополнительной программы
профессиональной переподготовки
«Сертифицированный специалист в области
администрирования сетей и компьютерных
систем (MCSA: Windows Server 2016)»**

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Аннотация. Курс раскрывает процесс администрирования и поддержки Exchange Server 2016. Слушатели узнают, как установить Exchange Server 2016, а также как настраивать и управлять данным продуктом. Курс охватывает такие темы, как управление почтовыми ящиками и общими папками, учит выполнять массовые операции с помощью Exchange Management Shell. Слушатели также научатся управлять клиентскими подключениями, настраивать транспорт сообщений и функции антиспама, узнают как реализовать решениями Exchange Server с высокой доступностью, а так же как обеспечить резервное копирование и аварийное восстановление. Так же в курс включены темы мониторинг Exchange Server 2016 и вопросы интеграции развертывания с Exchange Online в Office 365. Курс предназначен для IT-специалистов, желающих узнать о новых возможностях и научиться работать с Exchange Server 2016. Вы можете не иметь опыта администрирования версий Exchange Server, но должны владеть знаниями и навыками в области сетевого администрирования. Курс рекомендован также администраторам почтовых систем, планирующим стать почтовыми администраторами крупной системы или

экзаменам, входящим в программы подготовки сертифицированных специалистов международного уровня:

Цель программы: научить слушателей устанавливать Exchange Server 2016, настраивать данный продукт и управлять им.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)
		Код компетенции
1	Трудовые функции: F 01/7-05.7	Виды профессиональной деятельности: производственно-технологическая: ПК-17 монтажно-наладочная: ПК-28, ПК-37 сервисно-эксплуатационная: ПК-30, ПК-31, ПК-32

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 г. N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем").

№	Компетенция ОТФ	Направление подготовки
		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»
		Трудовые функции (код)
1	F- Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	F 01/7 Установка системного программного обеспечения F 02/7 Оптимизация работы дисковой подсистемы (подсистемы ввода-вывода)

		F 03/7 Администрирование файловых систем F 04/7 Оценка критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения F 05/7 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
--	--	--

Планируемый результат обучения:

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- Устройство архитектуры Exchange Server 2016
- Что такое почтовый транспорт и как он работает
- Сценарии аварийного восстановления Exchange Server 2016

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- Спланировать установку и развернуть Exchange Server 2016
- Работать с различными получателями Exchange Server 2016
- Поддерживать и конфигурировать различные варианты клиентских подключений
- Спланировать и развернуть решение с высокой доступностью
- Делегировать полномочия на управление сервером и настроить аудит
- Обнаруживать и устранять неполадки в работе системы
- Настраивать Office 365 для интеграции с Exchange Server 2016

2. Учебный план:

Срок обучения: 60 академических часов, в том числе 40 аудиторных, 20 самостоятельно (СРС).

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

№ п/п	Наименование модулей по программе	Общая трудоемкость (акад. часов)	Всего ауд. ч	В том числе		СРС ,ч	Формы ТА ¹
				Лекций	Практических занятий		
1	Модуль 1. Развертывание Exchange Server 2016	5	3	1	2	2	Лабораторная работа
2	Модуль 2. Управление серверами Exchange Server 2016	5	3	1	2	2	Лабораторная

¹ ТА – текущая аттестация

							работ а
3	Модуль 3. Управление объектами получателей	5	3	1	2	2	Лабо ратор ная работ а
4	Модуль 4. Управление получателями Exchange Server 2016 с помощью Exchange Management Shell	5	3	1	2	2	Лабо ратор ная работ а
5	Модуль 5. Реализация клиентских подключений	5	3	1	2	2	Лабо ратор ная работ а
6	Модуль 6. Высокая доступность в Exchange Server 2016	5	4	2	2	1	Лабо ратор ная работ а
7	Модуль 7. Реализация аварийного восстановления Exchange Server 2016	5	3	1	2	2	Лабо ратор ная работ а
8	Модуль 8. Планирование и конфигурирования транспорта электронной почты	5	4	2	2	1	Лабо ратор ная работ а
9	Модуль 9. Настройка антивируса и антиспама почтовой системы	5	3	1	2	2	Лабо ратор ная работ а
10	Модуль 10. Внедрение и управление Microsoft Exchange Online	5	4	2	2	1	Лабо ратор ная работ а
11	Модуль 11. Мониторинг, поиск и устранение неисправностей Exchange Server 2016	5	3	1	2	2	Лабо ратор ная работ а
12	Модуль 12. Управление безопасностью в Exchange Server 2016	5	4	2	2	1	Лабо ратор ная работ а
	Итого:	60	40	6	10	20	
	Промежуточная аттестация	тестирование					

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Форма Промежуточной аттестации – см. в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3.

1. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	-	-	4	-	4	-	-	8
СРС	-	-	2	-	2	-	-	4
2 неделя	-	-	4	-	4	-	-	8
СРС	-	-	2	-	2	-	-	4
3 неделя	-	-	4	-	4	-	-	8
СРС	-	-	2	-	2	-	-	4
4 неделя	-	-	4	-	4	-	-	8
СРС	-	-	2	-	2	-	-	4
5 неделя	-	-	4	-	4ПА	-	-	8
СРС	-	-	2	-	2	-	-	4
Итого:	-	-	30	-	30	-	-	60
Примечание: ПА – Промежуточная аттестация (тестирование)								

2. Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1. Развертывание Exchange Server 2016

Данный модуль объясняет ключевые возможности и изменения Exchange Server 2016, а также требования к развертыванию продукта.

- Обзор Exchange Server 2016
- Требования при развертывании Exchange Server 2016

Лабораторная работа: Развертывание Exchange Server 2016

Модуль 2. Управление серверами Exchange Server 2016

В модуле рассказывается о встроенных инструментах, используемых для управления Exchange Server 2016, а также объясняются функциональные возможности и процедуры конфигурирования сервера почтовых ящиков.

- Управление Exchange Server 2016
- Обзор роли сервера почтовых ящиков
- Настройка сервера почтовых ящиков

Лабораторная работа: Конфигурирование серверов почтовых ящиков

Модуль 3. Управление объектами получателей

Третий модуль раскрывает понятие получателей и объясняет, как создавать различные типы получателей Exchange Server 2016.

- Получатели Exchange Server 2016
- Управление получателями Exchange Server 2016
- Управление адресными списками и политиками на сервере почтовых ящиков

Лабораторная работа: Управление объектами получателей и общими папками. Настройка политик адресов и адресных книг

Модуль 4. Управление получателями Exchange Server 2016 с помощью Exchange Management Shell

В модуле дается обзор Exchange Management Shell и описывается, как управлять конфигурацией и получателями Exchange Server 2016.

- Обзор Exchange Management Shell
- Управление Exchange Server 2016 через Exchange Management Shell
- Управление Exchange Server 2016 с помощью скриптов

Лабораторная работа: Управление Exchange Server 2016 через Exchange Management Shell

Модуль 5. Реализация клиентских подключений

В модуле рассказывается, как конфигурировать сервисы клиентского доступа в Exchange Server 2016 и реализовать подключение к почтовому ящику через Microsoft Outlook, веб-интерфейс и мобильные приложения.

- Конфигурирование сервисов клиентского доступа в Exchange Server 2016
- Управление клиентскими сервисами
- Клиентские подключения и публикация сервисов Exchange Server 2016
- Настройка Outlook в веб
- Настройка мобильного доступа в Exchange Server 2016

Лабораторная работа: Развертывание и конфигурирование сервисов клиентского доступа в Exchange Server 2016

Модуль 6. Высокая доступность в Exchange Server 2016

Шестой модуль рассказывает о высокой доступности почтовой системы Exchange Server 2016.

- Высокая доступность в Exchange Server 2016
- Настройка высокой доступности баз данных почтовых ящиков
- Настройка высокой доступности сервисов клиентского доступа

Лабораторная работа: Реализация DAG. Настройка и тестирование высокой доступности

Модуль 7. Реализация аварийного восстановления Exchange Server 2016

В седьмом модуле рассказывается о том, как обеспечить сохранность данных и при необходимости аварийное восстановление.

- Резервное копирование Exchange Server 2016
- Восстановление Exchange Server 2016

Лабораторная работа: Резервное копирование и восстановление Exchange Server 2016

Модуль 8. Планирование и конфигурирования транспорта электронной почты

В модуле объясняются принципы передачи и маршрутизации электронной почты, а также рассматриваются конфигурирование почтового транспорта и системы DLP

- Обзор транспорта электронной почты
- Конфигурирование транспорта почты
- Управление транспортными правилами

Лабораторная работа: Конфигурирование транспорта электронной почты

Модуль 9. Настройка антивируса и антиспама почтовой системы

Модуль раскрывает возможные роли пограничного сервера в Exchange Server 2016 и обеспечения почтовой системы за счет антивируса и антиспама.

- Развертывание и управление сервера пограничного транспорта
- Реализация антивирусного решения в Exchange Server 2016
- Реализация антиспам решения в Exchange Server 2016

Лабораторная работа: Обеспечение безопасности почтовых сообщений

Модуль 10. Внедрение и управление Microsoft Exchange Online

Модуль раскрывает возможные ключевые возможности Microsoft Exchange Online и Office 365, а также миграции в облако.

- Обзор Microsoft Exchange Online и Office 365
- Управление Microsoft Exchange Online
- Миграция в Microsoft Exchange Online

Лабораторная работа: Управление Microsoft Exchange Online

Модуль 11. Мониторинг, поиск и устранение неисправностей Exchange Server 2016

В модуле дается представление о наблюдении за состоянием почтовой системы, также в нем рассматриваются подходы при определении и устранении неисправностей

- Мониторинг Exchange Server 2016
- Устранение неисправностей в Exchange Server 2016

Лабораторная работа: Настройка мониторинга, устранение неисправностей Exchange Server 2016

Модуль 12. Управление безопасностью в Exchange Server 2016

В модуле рассказывается о том, как осуществить делегирование полномочий на управление почтой организации, где задачи выполняются группой администраторов. Также в нем идет речь об аудите административных действий.

- Управление правами на основе доступа (RBAC)
- Настройка аудита административных действий
- Управление Exchange Server 2016

Лабораторная работа: Управление безопасностью в Exchange Server 2016

3. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

- а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;
- б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

- а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.
- б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

4. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения слушателями программы курса включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущая аттестация проводится в форме, предусмотренной ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3. и определяется преподавателем курса. К промежуточной аттестации допускаются слушатели, выполнившие все виды текущей аттестации, предусмотренные в настоящей программе.

Слушатели, успешно освоившие программу курса и прошедшие промежуточную аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации, а также допускаются к освоению следующего курса, входящего в состав дипломной программы (ДПП подготовки).

Слушателям, не прошедшим промежуточной аттестации или получившим на промежуточной аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть курса и (или) отчисленные из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией.

К итоговой аттестации по ДПП переподготовки допускаются только те слушатели, которые сдали промежуточную аттестацию по всем курсам (включая данный), входящим в дипломную программу (ДПП переподготовки).

Промежуточная аттестация проводится по форме выполнения задания в соответствии с учебным планом. Результаты промежуточной аттестации заносятся в соответствующие документы. Результаты промежуточной аттестации слушателей ДПП выставляются по двух балльной шкале («зачтено»/ «не зачтено»). «Зачтено» выставляется, если слушатель набирает не менее 70% баллов (правильных ответов и/или выполненных заданий).

Текущая аттестация:

Практическая работа (выполнение заданий):

<i>№п/п</i>	<i>Тематика практического занятия</i>	<i>Форма ПА</i>
Модуль 1.	Развертывание Exchange Server 2016	
Модуль 2.	Конфигурирование серверов почтовых ящиков	Лабораторная работа
Модуль 3.	Управление объектами получателей и общими папками. Настройка политик электронных адресов и адресных книг	Лабораторная работа
Модуль 4.	Управление Exchange Server 2016 через Exchange Management Shell	Лабораторная работа
Модуль 5.	Развертывание и конфигурирование сервисов клиентского доступа в Exchange	Лабораторная работа
Модуль 6.	Реализация DAG. Настройка и тестирование высокой доступности	Лабораторная работа
Модуль 7.	Резервное копирование и восстановление Exchange Server 2016	Лабораторная работа
Модуль 8.	Конфигурирование транспорта электронной почты	Лабораторная работа
Модуль 9.	Обеспечение безопасности почтовых сообщений	Лабораторная работа
Модуль 10.	Управление Microsoft Exchange Online	Лабораторная работа
Модуль 11.	Настройка мониторинга, устранение неисправностей Exchange Server 2016	Лабораторная работа
Модуль 12.	Управление безопасностью в Exchange Server 2016	Лабораторная работа

Промежуточная аттестация по курсу (тестирование):

Вопросы теста/ответ:

Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Тест состоит из вопросов, затрагивающих следующие темы:

- типы сетей
- сетевая топология
- сетевые протоколы
- эталонная модель OSI
- стек протоколов TCP/IP
- адресация хостов в сети

Для успешной сдачи теста Вам нужно правильно ответить на 20 вопросов. Пройдите тест и докажите вашу профессиональную компетентность в мире компьютерных сетей.

Вопрос 1

Отметить

В сетях с какой топологией необходимо использовать терминаторы?

Выберите один ответ:

- **кольцо**
- **звезда**
- **шина**
- **ни в одной из выше перечисленных**

Вопрос 2

Отметить

Сколько портов могут использовать сетевые приложения и службы, работающие на компьютере?

Выберите один ответ:

- **1024**
- **65536**
- **512**
- **32768**

Вопрос 3

Отметить

Укажите последовательность уровней стека TCP/IP сверху вниз.

Выберите один ответ:

- Сеансовый – Представительский - Транспортный - Сетевой - Физический
- Прикладной - Сетевой - Канальный - Физический
- Прикладной - Транспортный – Межсетевой – Сетевой интерфейс
- Прикладной - Транспортный - Сеансовый - Канальный

Вопрос 4

Отметить

Какой уровень эталонной модели OSI отвечает за управление доступом к сетевой среде?

Выберите один ответ:

- сетевой (network layer)
- канальный (data link layer)
- транспортный (transport layer)
- представительский (presentation layer)

Вопрос 5

Отметить

Что из перечисленного можно использовать для соединения двух компьютеров в сети Ethernet с помощью витой пары?

Выберите один ответ:

- Концентратор
- Коммутатор
- Кроссовый кабель
- Все перечисленное

Вопрос 6

Отметить

В каком виде принято указывать маску подсети в IPv4? (выберите все правильные ответы)

Выберите несколько ответов:

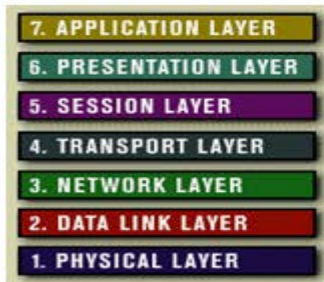
- в виде последовательности шестнадцатеричных чисел
- в формате десятичное с точкой (dotted decimal)
- в виде префикса сети (network prefix)

- **в виде десятичного числа**

Вопрос 7

Отметить

Функции протоколов каких уровней реализуются сетевыми адаптерами и их драйверами?
(выберите все правильные ответы)



Выберите несколько ответов:

- **сетевого (network layer)**
- **канального (data link layer)**
- **транспортного (transport layer)**
- **физического (physical layer)**

Вопрос 8

Отметить

Какой сетевой компонент Windows не нужен для работы клиента?

Выберите один ответ:

- **Редиректор**
- **Служба**
- **Протокол**
- **Драйвер сетевого адаптера**

Вопрос 9

Отметить

Сколько доменов коллизий изображено на рисунке?



Выберите один ответ:

- 4
- 1
- 5
- ни одного

Вопрос 10

Отметить

Какая сетевая топология реализуется физически в сетях с архитектурой IBM Token Ring?

Выберите один ответ:

- **КОЛЬЦО**
- **звезда**
- **шина**
- **ни одна из выше перечисленных**