

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНВЕНТА» (ЧОУ ДПО «ИНВЕНТА»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЧОУ ДПО «ИНВЕНТА»

Потехин Е.Г.



«17» июня 2020 г.

М.П.

Дополнительная профессиональная
образовательная программа повышения квалификации
DO288 «Red Hat OpenShift Development I: Containerizing Applications»

Москва
2020 год

1. Целевая установка

Цель обучения: Целью реализации программы является повышение продуктивности разработчиков при помощи Red Hat® OpenShift Container Platform вне зависимости, создают ли они изначально контейнеризированные приложения, или мигрируют существующие. Обучение методам проектирования и внедрения приложений в контейнерах на кластере OpenShift.

Категория слушателей: Курс предназначен для разработчиков и архитекторов программного обеспечения, заинтересованных в использовании контейнеров как предпочитаемом методе развертывания приложений.

Предварительные знания: Прослушанный курс DO180 Введение в контейнеры, Kubernetes и Red Hat OpenShift или эквивалентные знания.

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".

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
В	Администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Установка прикладного программного обеспечения	В/01.5
		Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения	В/02.5
		Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения	В/03.5
		Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы	В/04.5
		Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения	В/05.5

		Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением	V/06.5
		Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения	V/07.5

После завершения курса слушатели получают навыки, позволяющие им:

- внедрять и управлять приложениями в кластере OpenShift;
- создавать контейнерезированные приложения для OpenShift;
- публиковать образы контейнеров;
- создавать приложения;
- настраивать процессы Source-to-Image;
- создавать приложения из шаблонов OpenShift;
- управлять внедрением приложений;
- делать миграцию приложений в OpenShift

3. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей/дисциплин и тем	Трудоемкость, час.	В том числе				Форма аттестации, трудоемкость, ак. час
			лекционного типа	Практические, семинарские занятия, лабораторные работы	Тренинги, деловые и ролевые игры, круглые столы	Выездные занятия, эл.обучение и т.д.	
1	Внедрение и управление приложениями в кластере OpenShift	3	2	1	-	-	Прак. занятие
2	Создание контейнерезированного приложения для OpenShift	3,5	2,5	1	-	-	Прак. занятие
3	Публикация образов контейнеров	3,5	2	1,5	-	-	Прак. занятие
4	Создание приложений	4	2	2	-	-	Прак. занятие
5	Настройка процесса Source-to-Image	3,5	1,5	2	-	-	Прак. занятие
6	Создание приложений из шаблонов OpenShift	4	2	2	-	-	Прак. занятие
7	Управление внедрением приложений	4	2	2	-	-	Прак. занятие
8	Миграция приложений в OpenShift	2,5	2	0,5	-	-	Прак. занятие
9	Итоговая аттестация	4	-	4	-	-	Прак. занятие

№ п/п	Наименование модулей/дисциплин и тем	Трудоемко сть, час.	В том числе				Форма аттестации, трудоемкость, ак. час
			лекционного типа	Практические, семинарские занятия, лабораторные работы	Тренинги, деловые и ролевые игры, круглые столы	Выездные занятия, эл.обучение и т.д.	
	(лабораторная работа)						
	ИТОГО	32	16	16	0	0	

4. Календарный учебный график

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

Форма обучения: очная с отрывом от производства

Трудоемкость программы: 32 часа

Сроки освоения программы: 4 дня

Режим занятий: 8 (Восемь) часов в день, перерыв на обед 45 минут.

5. Рабочие программы дисциплин

Модуль 1. Внедрение и управление приложениями в кластере OpenShift

- Знакомство с OpenShift Container Platform 4
- Развертывание приложения в кластере OpenShift
- Управление приложениями с помощью веб-консоли
- Управление приложениями с помощью интерфейса командной строки

Модуль 2. Создание контейнерезированного приложения для OpenShift

- Выбор подхода к контейнеризации
- Создание образов контейнеров с помощью расширенных инструкций Dockerfile
- Вставка данных конфигурации в приложение

Модуль 3. Публикация образов контейнеров

- Управление образами в корпоративном реестре
- Предоставление доступа к реестру OpenShift
- Создание потоков образов

Модуль 4. Создание приложений

- Описание процесса сборки в OpenShift
- Управление сборками приложений

- Запуск сборок по триггерам
- Реализация обработчиков сборки post-commit

Модуль 5. Настройка процесса Source-to-Image

- Описание архитектуры S2I
- Настройка существующего базового образа S2I
- Создание образа средства сборки S2I

Модуль 6. Создание приложений из шаблонов OpenShift

- Описание элементов шаблона OpenShift
- Создание шаблона многоконтейнерного приложения

Модуль 7. Управление внедрением приложений

- Мониторинг работоспособности приложений
- Выбор подходящей стратегии развертывания
- Управление развертыванием приложений с помощью интерфейса командной строки

Модуль 8. Миграция приложений в OpenShift

- Описание концепций CI/CD
- Реализация конвейеров Jenkins в OpenShift
- Написание настраиваемых конвейеров Jenkins

Модуль 9. Сборка приложений для OpenShift

- Интеграция внешних служб
- Контейнеризация служб
- Развертывание приложений с помощью Red Hat OpenShift Application Runtimes

Модуль 10. Подробный обзор. Red Hat OpenShift Development I: Containerizing Applications

- Проектирование образа контейнера для OpenShift
- Контейнеризация и развертывание службы
- Сборка и развертывание многоконтейнерного приложения.

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

6.1. Материально-технические условия реализации программы

ЧОУ ДПО «ИНВЕНТА» 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 2,7 ГГц
- оперативная память - 8 Гб
- жесткий диск - 1 Тб
- монитор 21,5 ", разрешение 1920x1080

6.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Каждый Слушатель обеспечивается авторизованным учебным пособием на английском языке в электронном или бумажном виде.

7. Требования к профессорско-преподавательскому составу

Высшее профессиональное образование и стаж работы в образовательном учреждении не менее 1 года. Статус Red Hat Certified Instructor.

8. Формы 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, а именно:

1. Внедрение и управление приложениями в кластере OpenShift
2. Создание контейнерезированного приложения для OpenShift
3. Публикация образов контейнеров
4. Создание приложений
5. Настройка процесса Source-to-Image
6. Создание приложений из шаблонов OpenShift
7. Управление внедрением приложений
8. Миграция приложений в OpenShift

Аттестация считается пройденной в случае успешного завершения итоговой лабораторной работы, а именно: выполнения поставленной задачи: «Настройка системы Red Hat Linux. Создание текстового файла с помощью командной строки. Организация доступа к файловой системе» на персональном компьютере.

Время выполнения итоговой аттестации – 4 часа.