

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  
DO280 «Red Hat OpenShift Administration I»

Москва  
2020 год

## 1. Целевая установка

Цель обучения: Целью реализации программы является получение слушателями необходимых знаний для управления Red Hat OpenShift Container Platform.

Категория слушателей: Курс предназначен для системных администраторов, заинтересованных в установке, настройке и управлении кластерами Red Hat OpenShift, а также развертывании базовых приложений для понимания использования платформы разработчиками.

## 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	В/06.5

		Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения	В/07.5
--	--	--	--------

После завершения курса слушатели получают навыки, позволяющие им:

- устанавливать платформы управления контейнерами OpenShift Container Platform
- настраивать и управлять мастером и узлами
- управлять сетью в OpenShift
- разбираться в ресурсах OpenShift Container Platform
- управлять развертыванием приложений
- мониторить и собирать метрическую информацию платформы управления контейнерами
- развертывать приложения при помощи технологии Source-tio-Image (S2I)
- управлять хранилищем платформы управления контейнерами Red Hat OpenShif

### 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	Установка платформы управления контейнерами OpenShift Container Platform	3	2	1	-	-	Прак. занятие
2	Настройка и управление мастером и узлами	2	1,5	0,5	-	-	Прак. занятие
3	Управление сетью в OpenShift	2,5	1,5	1	-	-	Прак. занятие
4	Ресурсы OpenShift Container Platform	2,5	2	0,5	-	-	Прак. занятие
5	Управление развертыванием приложений	3	1	2	-	-	Прак. занятие
6	Мониторинг и сбор метрической информации платформы управления контейнерами	3	2	1	-	-	Прак. занятие
7	Развертывание приложений при помощи технологии Source-tio-Image (S2I)	2	1	1	-	-	Прак. занятие

№ 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.	
8	Управление хранилищем платформы управления контейнерами Red Hat OpenShift	2	1	1	-	-	Прак. занятие
9	<b>Итоговая аттестация</b> (лабораторная работа)	4	-	4	-	-	Прак. занятие
	<b>ИТОГО</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

#### 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: 24 часа

Сроки освоения программы: 3 дня

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

#### 5. Рабочие программы дисциплин

##### Модуль 1. Описание Red Hat OpenShift Container Platform

- Создание лабораторной среды
- Описание функций OpenShift Container Platform
- Описание архитектуры OpenShift Container Platform
- Описание операторов кластера

##### Модуль 2. Проверка кластера

- Описание методов установки
- Настройка лабораторной среды
- Выполнение команд для устранения проблем

##### Модуль 3. Настройка аутентификации

- Настройка поставщиков идентификации

##### Модуль 4. Управление доступом к ресурсам OpenShift

- Настройка и применение разрешений с помощью RBAC
- Управление конфиденциальной информацией с помощью секретов

- Управление разрешениями приложений с помощью ограничений контекста безопасности

#### Модуль 5. Настройка сетевых компонентов OpenShift

- Устранение проблем с программно определяемой сетью OpenShift
- Управление входящим сетевым трафиком кластера

#### Модуль 6. Планирование pod-модулей

- Планирование запуска pod-модулей
- Ограничение использования ресурсов
- Масштабирование приложения

#### Модуль 7. Масштабирование кластера OpenShift

- Масштабирование кластера OpenShift вручную
- Автоматическое масштабирование кластера OpenShift

#### Модуль 8. Управление кластером с помощью веб-консоли

- Администрирование кластера
- Управление рабочими нагрузками
- Работа с метриками кластера

### 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. Описание Red Hat OpenShift Container Platform
2. Проверка кластера
3. Настройка аутентификации
4. Управление доступом к ресурсам OpenShift
5. Настройка сетевых компонентов OpenShift
6. Планирование pod-модулей
7. Масштабирование кластера OpenShift
8. Управление кластером с помощью веб-консоли

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.