

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  
CL221 «Red Hat CloudForms Hybrid Cloud Management with exam»

Москва  
2020 год

## 1. Целевая установка

Цель обучения: Целью реализации программы является получение знаний об установке, настройке и поддержке среды. Лабораторные работы позволят слушателям выполнить установку каждого из сервисов Red Hat Enterprise Linux OpenStack® Platform вручную. Также будут рассмотрены планы сообщества разработчиков на дальнейшее развитие продукта.

Категория слушателей: предназначен для администраторов, которым необходимы навыки установки и настройки Red Hat CloudForms для управления виртуальными средами, развернутыми на разнородных облачных средах.

## 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	В/07.5

После завершения курса слушатели получают навыки, позволяющие им:

- архитектура Red Hat CloudForms
- внедрение CloudForms
- подключение к провайдерам CloudForms
- настройка CloudForms
- мониторинг виртуальных машин
- управление политикой ресурсов
- генерация отчетов CloudForms
- управление жизненным циклом CloudForms
- анализ метрик при помощи CloudForms Intelligence
- настройка предупреждений CloudForms
- автоматизация задач CloudForms
- управление каталогами CloudForms
- автоматизация CloudForms с использованием Ansible

### 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	Архитектура Red Hat CloudForms	2	2	-	-	-	Прак. занятие
2	Внедрение CloudForms	2	1	1	-	-	Прак. занятие
3	Подключение к провайдерам CloudForms	2	1	1	-	-	Прак. занятие
4	Настройка CloudForms	2	1	1	-	-	Прак. занятие
5	Мониторинг виртуальных машин	2,5	1,5	1	-	-	Прак. занятие
6	Управление политикой ресурсов	2	1	1	-	-	Прак. занятие
7	Генерация отчетов CloudForms	2,5	1,5	1	-	-	Прак. занятие
8	Управление жизненным циклом CloudForms	2,5	1	1,5	-	-	Прак. занятие
9	Анализ метрик при помощи CloudForms Intelligence	2	1	1	-	-	Прак. занятие
10	Настройка предупреждений CloudForms	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.	
11	Автоматизация задач CloudForms	2,5	2,5	-	-	-	Прак. занятие
12	Управление каталогами CloudForms	2	1,5	0,5	-	-	Прак. занятие
13	Автоматизация CloudForms с использованием Ansible	2	1	1	-	-	Прак. занятие
14	<b>Итоговая аттестация</b> (лабораторная работа)	<b>4</b>	-	<b>4</b>	-	-	Прак. занятие
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>17</b>	<b>15</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: 40 часов

Сроки освоения программы: 5 дней

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

#### 5. Рабочие программы дисциплин

##### Модуль 1. Архитектура Red Hat CloudForms

- Описание архитектуры CloudForms
- Определение терминологии CloudForms

##### Модуль 2. Внедрение CloudForms

- Описание развертывания устройств CloudForms
- Настройка базы данных и сети CloudForms
- Выполнение начальной настройки CloudForms
- Реализация серверных ролей
- Защита данных в CloudForms

##### Модуль 3. Подключение к провайдерам CloudForms

- Описание концепций провайдера CloudForms
- Добавление провайдера инфраструктуры

- Добавление облачного и сетевого провайдера
- Добавление провайдера контейнеров

#### Модуль 4. Настройка CloudForms

- Управление Tenants
- Управление пользователями и группами
- Внедрение SmartTags
- Настройка Chargeback Rates
- Управление CloudForms с помощью API

#### Модуль 5. Мониторинг виртуальных машин

- Подготовка виртуальных машин с использованием провайдера инфраструктуры
- Описание настройки виртуальных машин с помощью Kickstart
- Подготовка виртуальных машин с использованием облачного провайдера
- Настройка виртуальных машин с Cloud-Init

#### Модуль 6. Управление политикой ресурсов

- Внедрение политики контроля
- Внедрение политики соответствия

#### Модуль 7. Генерация отчетов CloudForms

- Создание пользовательских отчетов
- Реализация Дашбордов
- Создание отчетов о Chargeback
- Реализация отчетов Drift

#### Модуль 8. Управление жизненным циклом CloudForms

- Управление событиями жизненного цикла
- Запуск симуляции планирования

#### Модуль 9. Анализ метрик при помощи CloudForms Intelligence

- Анализ метрик использования
- Анализ сроков

#### Модуль 10. Настройка предупреждений CloudForms

- Описание предупреждений CloudForms
- Создание предупреждений кластера
- Создание предупреждений хоста
- Создание предупреждений о виртуальных машинах и экземплярах

### Модуль 11. Автоматизация задач CloudForms

- Описание автоматизации CloudForms
- Управление автоматизацией CloudForms
- Настройка автоматизации CloudForms
- Автоматический вызов
- Реализация пользовательских состояний машин

### Модуль 12. Управление каталогами CloudForms

- Создание каталогов
- Расширение каталогов с помощью автоматизации CloudForms
- Заказ служб из каталога

### Модуль 13. Автоматизация CloudForms с использованием Ansible

- Добавление поставщика управления конфигурацией
- Настройка виртуальных машин с использованием Ansible
- Запуск Ansible из сервисных каталогов

## 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. архитектура Red Hat CloudForms
2. внедрение CloudForms
3. подключение к провайдерам CloudForms
4. настройка CloudForms
5. мониторинг виртуальных машин
6. управление политикой ресурсов
7. генерация отчетов CloudForms
8. управление жизненным циклом CloudForms
9. анализ метрик при помощи CloudForms Intelligence
10. настройка предупреждений CloudForms
11. автоматизация задач CloudForms
12. управление каталогами CloudForms
13. автоматизация CloudForms с использованием Ansible

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.