

**Общество с ограниченной ответственностью
«Фаст Лейн Столица»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
О.А. Богомолов

«09» января 2019г.

МП



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Администрирование приложений Red Hat JBoss I
(JB248)»**

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Цель и задачи реализации программы	3
1.3 Планируемые результаты обучения	4
1.4 Требования к слушателям	4
1.5 Трудоемкость обучения	4
1.6 Форма аттестации	4
1.7 Форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Рабочая программа учебных предметов	8
III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
3.1 Требования к педагогам	13
3.2 Материально-техническое оснащение программы	13
3.3 Учебно-методическое оснащение программы	13
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	13
V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	14

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Администрирование приложений Red Hat JBoss I (JB248)» предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо лиц получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы направлено на создание условий для знакомства слушателей с современным инновационным теоретическим и практическим опытом в области использования ОС Linux Red Hat.

Программа разработана в соответствии с ФЗ-№273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г., приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Минтруда России от 05.10.2015 N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.10.2015 N 39361).

Стремительное развитие IT-технологий требует обновления содержания профессиональных программ в связи с изменениями потребностей личности, общества и государства в дополнительном образовании. Вследствие чего формируется социальный заказ в системе повышения квалификации инженеров, выражающийся в требованиях к повышению профессиональной компетентности специалиста, работающего в сфере IT.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Администрирование приложений Red Hat JBoss I (JB248)» – научить слушателей устанавливать, настраивать и управлять JBoss EAP7.

Для реализации цели программы необходимо решить комплекс задач:

- способствовать внедрению в учебный процесс современных эффективных методик проведения лабораторных работ, которые позволяют выполнять сложные задания на различных топологиях сети;
- обеспечить общее понимание слушателями перспектив развития IT-отрасли.

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на приобретение знаний, умений и навыков слушателями, необходимых для качественного изменения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

В результате освоения учебной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Администрирование приложений Red Hat JBoss I (JB248)».

Слушатель должен уметь:

- конфигурировать standalone mode JBoss EAP;
- конфигурировать серверы в management domain;
- конфигурировать JVM в standalone mode и как management domain.

Слушатель должен знать:

- концепцию и терминологию JBoss EAP;
- расширения, профили и подсистемы JBoss EAP.

Слушатель должен владеть:

- навыками обеспечения безопасности JBoss EAP.

1.4 Требования к слушателям

Данная учебная программа предназначена для инженеров сопровождения и технической поддержки, специалистов технических и инженерных служб, системных администраторов.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 40 часов, включает все виды аудиторной работы слушателя, время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

1.6 Форма аттестации

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией слушателей. Формой аттестации является *тест*.

Лицам, успешно освоившим данную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не освоившим данную программу и не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка о прослушивании курса по данной программе.

1.7 Форма обучения

Обучение предусматривает очную форму обучения (с отрывом от работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Администрирование приложений Red Hat JBoss I (JB248)»

Срок обучения: 40 часов.

Режим занятий: 8 часов в день

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	
2.	Обзор JBoss Enterprise Application Platform (JBoss EAP)	2	1	1	Групповой опрос
2.1.	Концепция и терминология JBoss EAP	1	0,3	0,7	
2.2.	Инсталляция и запуск экземпляра JBoss EAP	0,7	0,5	0,2	
2.3.	Расширения, профили и подсистемы	0,3	0,2	0,1	
3.	Конфигурация standalone mode JBoss EAP	2	1	1	Групповой опрос
3.1.	Запуск и конфигурация JBoss EAP в standalone mode	1,5	0,7	0,8	
3.2.	Конфигурация интерфейсов и socket binding групп.	0,5	0,3	0,2	
4.	Конфигурация и запуск приложений	2,5	1,3	1,2	Групповой опрос
4.1.	Конфигурация JBoss EAP с помощью CLI	1,5	1	0,5	
4.2.	Запуск приложений в standalone mode	1	0,3	0,7	
5.	Конфигурация JBoss EAP как management domain	2	1	1	Групповой опрос
5.1.	Запуск JBoss EAP как management domain	0,8	0,3	0,5	
5.2.	Назначение domain controller	0,7	0,3	0,4	
5.3.	Конфигурация host controller и domain controller	0,5	0,4	0,1	
6.	Конфигурация серверов в management domain	3	2	1	Групповой опрос
6.1.	Управление архитектурой domain server	1,5	1	0,5	
6.2.	Конфигурация серверов и server groups	1,5	1	0,5	
7.	Конфигурация datasources	1,5	0,5	1	Групповой опрос
7.1.	JDBC drivers, datasources, XA datasource	1,5	0,5	1	

8.	Подсистема логгирования	2	1	1	Групповой опрос
8.1.	Loggers и logging handlers	2	1	1	
9.	Подсистема сообщений	2	1	1	Групповой опрос
9.1.	Обзор подсистемы сообщений	1	0,7	0,3	
9.2.	Конфигурация ресурсов, журналов и другие настройки.	1	0,3	0,7	
10.	Безопасность JBoss EAP	1,5	0,5	1	Групповой опрос
10.1.	Database security realm, LDAP security realm, password vault.	0,5	0.1	0,4	
10.2.	Безопасность JMS destination	1	0,4	0,6	
11.	Конфигурация JVM	3	1	2	Групповой опрос
11.1.	JVM в standalone mode и как management domain	3	1	2	
12.	Конфигурация подсистемы web	3	1,7	1,3	Групповой опрос
12.1.	Настройка подсистемы web	3	1,7	1,3	
13.	Clustered applications	2	1	1	Групповой опрос
13.1.	Концепция clustered applications	0,5	0,1	0,4	
13.2.	Конфигурация и поддержка clustered applications, конфигурация load balancing.	0,8	0,6	0,2	
13.3.	HA Singleton applications	0,7	0,3	0,4	
14.	Batch subsystem	3,5	1,5	2	Групповой опрос
14.1.	Конфигурация batch subsystem, batch jobs.	3,5	1,5	2	
15.	Новые возможности JBoss EAP 7	2	1	1	Групповой опрос
15.1.	Описание новых возможностей.	0,5	0,5	0	
15.2.	Миграция EAP 6 приложений в EAP 7.	1,5	0,5	1	
16.	Обзор курса	5	2,5	2,5	Групповой опрос
16.1.	Подробный обзор курса	5	2,5	2,5	
	Всего:	38	19	19	
	Итоговый контроль знаний	2	0	0	Электронное тестирование
	Итого:	40	19	19	

2.2 Календарный учебный график

Занятия проводятся 5 раз в неделю по 8 академических часов (1 ак. час - 45 минут).

Всего в периоде обучения – одна учебная неделя. Учебная неделя не привязана к началу или окончанию учебного и календарного года. Формирование группы слушателей происходит в течение всего календарного года.

Сроки	недели	1				
обучения	дни	1	1	1	1	1
Вид занятий		А	А	А	А	А/И

А – аудиторные занятия

И – итоговая аттестация

2.3 Рабочая программа учебных предметов

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Администрирование приложений Red Hat JBoss I (JB248)».
Учебно-тематический план

1. Введение, знакомство со средой в аудитории

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	

2. Обзор JBoss Enterprise Application Platform (JBoss EAP)

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
2.	Обзор JBoss Enterprise Application Platform (JBoss EAP)				
2.1	Концепция и терминология JBoss EAP	1	0,3	0,7	
2.2	Инсталляция и запуск экземпляра JBoss EAP	0,7	0.5	0.2	
2.3	Расширения, профили и подсистемы	0,3	0.2	0.1	
	ИТОГО	2	1	1	Групповой опрос

3. Конфигурация standalone mode JBoss EAP

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
3.	Конфигурация standalone mode JBoss EAP				
3.1	Запуск и конфигурация JBoss EAP в standalone mode	1.5	0,7	0,8	
3.2	Конфигурация интерфейсов и socket binding групп.	0.5	0,3	0,2	
	ИТОГО	2	1	1	Групповой

					опрос
--	--	--	--	--	--------------

4. Конфигурация и запуск приложений

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
4.	Конфигурация и запуск приложений				
4.1	Конфигурация JBoss EAP с помощью CLI	1,5	1	0,5	
4.2	Запуск приложений в standalone mode	1	0,3	0,7	
	ИТОГО	2,5	1,3	1,2	Групповой опрос

5. Конфигурация JBoss EAP как management domain

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.	Конфигурация JBoss EAP как management domain				
5.1	Запуск JBoss EAP как management domain	0,8	0,3	0,5	
5.2.	Назначение domain controller	0,7	0,3	0,4	
5.3	Конфигурация host controller и domain controller	0,5	0,4	0,1	
	ИТОГО	2	1	1	Групповой опрос

6. Конфигурация серверов в management domain

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
6.	Конфигурация серверов в management domain				
6.1	Управление архитектурой domain server	1,5	1	0,5	
6.2	Конфигурация серверов и server groups	1,5	1	0,5	
	ВСЕГО	3	2	1	Групповой опрос

7. Конфигурация datasources

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
7.	Конфигурация datasources				
7.1	JDBC drivers, datasources, XA datasource	1,5	0,5	1	
	ВСЕГО	1,5	0,5	1	Групповой

					опрос
--	--	--	--	--	--------------

8. Подсистема логгирования

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
8.	Подсистема логгирования				
8.1	Loggers и logging handlers	2	1	1	
	ВСЕГО	2	1	1	Групповой опрос

9. Подсистема сообщений

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
9.	Подсистема сообщений				
9.1	Обзор подсистемы сообщений	1	0,7	0,3	
9.2	Конфигурация ресурсов, журналов и другие настройки.	1	0,3	0,7	
	ВСЕГО	2	1	1	Групповой опрос

10. Безопасность JBoss EAP

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
10.	Безопасность JBoss EAP				
10.1	Database security realm, LDAP security realm, password vault.	0,5	0.1	0,4	
10.2	Безопасность JMS destination	1	0,4	0,6	
	ИТОГО	1,5	0,5	1	Групповой опрос

11. Конфигурация JVM

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
11.	Конфигурация JVM				
11.1	JVM в standalone mode и как management domain	3	1	2	
	ИТОГО	3	1	2	Групповой опрос

12. Конфигурация подсистемы web

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические	

				занятия	
12.	Конфигурация подсистемы web				
12.1	Настройка подсистемы web	3	1,7	1,3	
	ИТОГО	3	1,7	1,3	Групповой опрос

13. Clustered applications

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
13.	Clustered applications				
13.1	Концепция clustered applications	0,5	0,1	0,4	
13.2.	Конфигурация и поддержка clustered applications, конфигурация load balancing.	0,8	0,6	0,2	
13.3	HA Singleton applications	0,7	0,3	0,4	
	ИТОГО	2	1	1	Групповой опрос

14. Batch subsystem

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
14.	Batch subsystem				
14.1	Конфигурация batch subsystem, batch jobs.	3,5	1,5	2	
	ВСЕГО	3,5	1,5	2	Групповой опрос

15. Новые возможности JBoss EAP 7

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
15.	Новые возможности JBoss EAP 7				
15.1	Описание новых возможностей.	0,5	0,5	0	
15.2.	Миграция EAP 6 приложений в EAP 7.	1,5	0,5	1	
	ИТОГО	2	1	1	Групповой опрос

16. Обзор курса

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
16.	Обзор курса				
16.1	Подробный обзор курса	5	2,5	2,5	

	ВСЕГО	5	2,5	2,5	Групповой опрос
--	--------------	----------	------------	------------	----------------------------

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1 Требования к педагогам

К реализации программы допускаются педагогические работники с соответствующим уровнем профессионального образования, а также с учетом требований, профессионального стандарта, утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

3.2 Материально-техническое оснащение программы

Для освоения слушателями программы учебная аудитория укомплектована следующим набором оборудования:

- столы
- стулья
- маркерная доска
- проектор
- ПК

Комплект оборудования может пополняться и (или) заменяться по мере необходимости.

3.3. Учебно-методическое оснащение программы

1. Руководство слушателя Student Guide;
2. Инструкции по выполнению лабораторных работ Lab Guide;
3. Презентации.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы предполагает итоговую аттестацию слушателей в форме зачета, который проводится в форме письменного теста.

V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Богомоллов О.А. – генеральный директор ООО «Фаст Лейн Столица».

**Общество с ограниченной ответственностью
«Фаст Лейн Столица»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
О.А. Богомолов

«09» января 2019г.

МП



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Администрирование приложений Red Hat JBoss II
(JB348)»**

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Цель и задачи реализации программы	3
1.3 Планируемые результаты обучения	4
1.4 Требования к слушателям	4
1.5 Трудоемкость обучения	4
1.6 Форма аттестации	4
1.7 Форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Рабочая программа учебных предметов	7
III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
3.1 Требования к педагогам	11
3.2 Материально-техническое оснащение программы	11
3.3 Учебно-методическое оснащение программы	11
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	11
V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	12

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Администрирование приложений Red Hat JBoss II (JB348)» предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо лиц получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы направлено на создание условий для знакомства слушателей с современным инновационным теоретическим и практическим опытом в области использования ОС Linux Red Hat.

Программа разработана в соответствии с ФЗ-№273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г., приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Минтруда России от 05.10.2015 N 684н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.10.2015 N 39361).

Стремительное развитие IT-технологий требует обновления содержания профессиональных программ в связи с изменениями потребностей личности, общества и государства в дополнительном образовании. Вследствие чего формируется социальный заказ в системе повышения квалификации инженеров, выражающийся в требованиях к повышению профессиональной компетентности специалиста, работающего в сфере IT.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Администрирование приложений Red Hat JBoss II (JB348)» – научить слушателей автоматизировать задачи с использованием новых функций интерфейса командной строки в EAP 7, включая обновление в режиме реального времени, кластеризацию и управление доменами с помощью сценариев CLI.

Для реализации цели программы необходимо решить комплекс задач:

- способствовать внедрению в учебный процесс современных эффективных методик проведения лабораторных работ, которые позволяют выполнять сложные задания на различных топологиях сети;

- обеспечить общее понимание слушателями перспектив развития ИТ-отрасли.

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на приобретение знаний, умений и навыков слушателями, необходимых для качественного изменения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

В результате освоения учебной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Администрирование приложений Red Hat JBoss П (JB348)».

Слушатель должен уметь:

- конфигурировать кластер JBoss EAP;
- планировать миграции с использованием migration tool;
- конфигурировать и тонко настраивать подсистему сообщений.

Слушатель должен знать:

- концепции кластеризации.

Слушатель должен владеть:

- навыками конфигурации безопасности приложений.

1.4 Требования к слушателям

Данная учебная программа предназначена для инженеров сопровождения и технической поддержки, специалистов технических и инженерных служб, системных администраторов.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 32 часа, включает все виды аудиторной работы слушателя, время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

1.6 Форма аттестации

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией слушателей. Формой аттестации является *тест*.

Лицам, успешно освоившим данную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не освоившим данную программу и не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка о прослушивании курса по данной программе.

1.7 Форма обучения

Обучение предусматривает очную форму обучения (с отрывом от работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Администрирование приложений Red Hat JBoss II (JB348)»

Срок обучения: 32 часа.

Режим занятий: 8 часов в день

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	
2.	Новые возможности JBoss EAP 7	3	1	2	Групповой опрос
2.1.	Новая консоль управления EAP	1	0,5	0,5	
2.2.	Новые возможности JBoss EAP 7	2	0,5	1,5	
3.	Миграция на JBoss EAP 7	3	2,5	0,5	Групповой опрос
3.1.	Миграция приложений	1	0,8	0,2	
3.2.	Windup Report	1	0,8	0,2	
3.3.	Планирование миграции с использованием migration tool	1	0,9	0,1	
4.	Конфигурация кластера JBoss EAP	2	1	1	Групповой опрос
4.1.	Концепции кластеризации	1	0,5	0,5	
4.2.	Infinispan, JGroups	0,6	0,3	0,3	
4.3.	HA Singleton приложения	0,4	0,2	0,2	
5.	Развертывание приложений	4	3	1	Групповой опрос
5.1.	Инсталляция EAP с использованием дополнительных опций	2	1,5	0,5	
5.2.	Запуск EAP как службы в RHEL	1	0,7	0,3	
5.3.	Rolling updates	1	0,8	0,2	
6.	Конфигурирование и управление с помощью CLI	1,5	1	0,5	Групповой опрос
6.1.	Работа с командной строкой	0,8	0,5	0,3	
6.2.	Написание скриптов	0,7	0,5	0,2	
7.	Мониторинг и управление	3	1	2	Групповой опрос
7.1.	Новые возможности консоли management console	1,5	0,4	1,1	
7.2.	Новые возможности management API	0,9	0,4	0,5	
7.3.	Пользовательские сервисы с JMX	0,6	0,2	0,4	
8.	Конфигурация и тонкая настройка подсистемы сообщений.	4	1	3	Групповой

					опрос
8.1.	Новые возможности ActiveMQ Artemis	1	0,2	0,8	
8.2.	Создание кластера сообщений	1	0,2	0,8	
8.3.	Тонкая настройка производительности	2	0,6	1,4	
9.	Безопасность приложений	1,5	0,5	1	Групповой опрос
9.1.	Role Based Access Control	0,5	0,2	0,3	
9.2.	Безопасность при помощи Red Hat Identity Management	1	0,3	0,7	
10.	Безопасность EAP	4	2	2	Групповой опрос
10.1.	Безопасность интерфейса управления	1	0,6	0,4	
10.2.	Логгинг и аудит	2	1,1	0,9	
10.3.	Безопасность подсистемы сообщений	1	0,3	0,7	
11.	Обзор курса	3	1	2	Групповой опрос
11.1.	Подробный обзор курса	3	1	2	
	Всего:	30	15	15	
	Итоговый контроль знаний	2	0	0	Электронное тестирование
	Итого:	32	15	15	

2.2 Календарный учебный график

Занятия проводятся 4 раза в неделю по 8 академических часов (1 ак. час - 45 минут). Всего в периоде обучения – одна учебная неделя. Учебная неделя не привязана к началу или окончанию учебного и календарного года. Формирование группы слушателей происходит в течение всего календарного года.

Сроки	недели	1			
обучения	дни	1	1	1	1
Вид занятий	А	А	А	А	А/И

А – аудиторные занятия

И – итоговая аттестация

2.3 Рабочая программа учебных предметов

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Администрирование приложений Red Hat JBoss II (JB348)».
Учебно-тематический план

1. Введение, знакомство со средой в аудитории

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	

2. Новые возможности JBoss EAP 7

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
2.	Новые возможности JBoss EAP 7				
2.1	Новая консоль управления EAP	1	0,5	0,5	
2.2	Новые возможности JBoss EAP 7	2	0,5	1,5	
	ИТОГО	3	1	2	Групповой опрос

3. Миграция на JBoss EAP 7

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
3.	Миграция на JBoss EAP 7				
3.1	Миграция приложений	1	0,8	0,2	
3.2	Windup Report	1	0,8	0,2	
3.3	Планирование миграции с использованием migration tool	1	0,9	0.1	
	ИТОГО	3	2,5	0,5	Групповой опрос

4. Конфигурация кластера JBoss EAP

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
4.	Конфигурация кластера JBoss EAP				
4.1	Концепции кластеризации	1	0,5	0,5	
4.2	Infinispan, JGroups	0,6	0,3	0,3	
4.3	HA Singleton приложения	0,4	0,2	0,2	
	ИТОГО	2	1	1	Групповой опрос

5. Развертывание приложений

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.	Развертывание приложений				
5.1	Инсталляция EAP с использованием дополнительных опций	2	1,5	0,5	

5.2.	Запуск EAP как службы в RHEL	1	0,7	0,3	
5.3	Rolling updates	1	0,8	0,2	
	ИТОГО	4	3	1	Групповой опрос

6. Конфигурирование и управление с помощью CLI

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
6.	Конфигурирование и управление с помощью CLI				
6.1	Работа с командной строкой	0,8	0,5	0,3	
6.2	Написание скриптов	0,7	0,5	0,2	
	ВСЕГО	1,5	1	0,5	Групповой опрос

7. Мониторинг и управление

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
7.	Мониторинг и управление				
7.1	Новые возможности консоли management console	1,5	0,4	1,1	
7.2	Новые возможности management API	0,9	0,4	0,5	
7.3	Пользовательские сервисы с JMX	0,6	0,2	0,4	
	ВСЕГО	3	1	2	Групповой опрос

8. Конфигурация и тонкая настройка подсистемы сообщений.

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
8.	Конфигурация и тонкая настройка подсистемы сообщений.				
8.1	Новые возможности ActiveMQ Artemis	1	0,2	0,8	
8.2	Создание кластера сообщений	1	0,2	0,8	
8.3	Тонкая настройка производительности	2	0,6	1,4	
	ВСЕГО	4	1	3	Групповой опрос

9. Безопасность приложений

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
9.	Безопасность приложений				
9.1	Role Based Access Control	0,5	0,2	0.3	

9.2	Безопасность при помощи Red Hat Identity Management	1	0,3	0,7	
	ВСЕГО	1,5	0,5	1	Групповой опрос

10. Безопасность EAP

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
10.	Безопасность ЕАР				
10.1	Безопасность интерфейса управления	1	0,6	0,4	
10.2	Логгинг и аудит	2	1,1	0.9	
10.3	Безопасность подсистемы сообщений	1	0.3	0.7	
	ИТОГО	4	2	2	Групповой опрос

11. Обзор курса

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
11.	Обзор курса				
11.1	Подробный обзор курса	3	1	2	
	ИТОГО	3	1	2	Групповой опрос

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1 Требования к педагогам

К реализации программы допускаются педагогические работники с соответствующим уровнем профессионального образования, а также с учетом требований, профессионального стандарта, утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

3.2 Материально-техническое оснащение программы

Для освоения слушателями программы учебная аудитория укомплектована следующим набором оборудования:

- столы
- стулья
- маркерная доска
- проектор
- ПК

Комплект оборудования может пополняться и (или) заменяться по мере необходимости.

3.3. Учебно-методическое оснащение программы

1. Руководство слушателя Student Guide;
2. Инструкции по выполнению лабораторных работ Lab Guide;
3. Презентации.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы предполагает итоговую аттестацию слушателей в форме зачета, который проводится в форме письменного теста.

V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Богомолов О.А. – генеральный директор ООО «Фаст Лейн Столица».

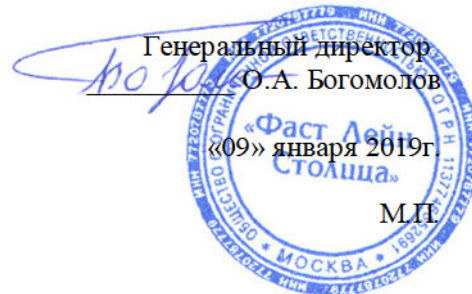
**Общество с ограниченной ответственностью
«Фаст Лейн Столица»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
О.А. Богомолов

«09» января 2019г

МП



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

«Разработка Red Hat JBoss Fuse Camel (JB421)»

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Цель и задачи реализации программы	3
1.3 Планируемые результаты обучения	4
1.4 Требования к слушателям	4
1.5 Трудоемкость обучения	4
1.6 Форма аттестации	5
1.7 Форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Рабочая программа учебных предметов	7
III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
3.1 Требования к педагогам	11
3.2 Материально-техническое оснащение программы	11
3.3 Учебно-методическое оснащение программы	11
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	11
V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	12

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Разработка Red Hat JBoss Fuse Camel (JB421)» предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо лиц получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы направлено на создание условий для знакомства слушателей с современным инновационным теоретическим и практическим опытом в области использования ОС Linux Red Hat

Программа разработана в соответствии с ФЗ-№273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г., приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635), приказом Минтруда России от 11.04.2014 N 228н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Архитектор программного обеспечения" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2014 N 32534).

Стремительное развитие IT-технологий требует обновления содержания профессиональных программ в связи с изменениями потребностей личности, общества и государства в дополнительном образовании. Вследствие чего формируется социальный заказ в системе повышения квалификации инженеров, выражающийся в требованиях к повышению профессиональной компетентности специалиста, работающего в сфере IT.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка Red Hat JBoss Fuse Camel (JB421)» – научить слушателей разрабатывать, внедрять, тестировать и развертывать приложения на основе EIP с использованием Camel, включая маршруты, процессоры и прочие компоненты для создания endpoints.

Для реализации цели программы необходимо решить комплекс задач:

- способствовать внедрению в учебный процесс современных эффективных методик проведения лабораторных работ, которые позволяют выполнять сложные задания на различных топологиях сети;
- обеспечить общее понимание слушателями перспектив развития ИТ-отрасли.

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на приобретение знаний, умений и навыков слушателями, необходимых для качественного изменения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

В результате освоения учебной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка Red Hat JBoss Fuse Camel (JB421)».

Слушатель должен уметь:

- создавать маршруты в JBoss;
- конфигурировать маршрут как микросервис в OpenShift.

Слушатель должен знать:

- преимущества параллельной обработки.

Слушатель должен владеть:

- навыками разработки, внедрения, тестирования и развертывания приложений на основе EIP с использованием Camel.

1.4 Требования к слушателям

Данная учебная программа предназначена для инженеров сопровождения и технической поддержки, специалистов технических и инженерных служб, системных администраторов.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 32 часа, включает все виды аудиторной работы слушателя, время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

1.6 Форма аттестации

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией слушателей. Формой аттестации является *тест*.

Лицам, успешно освоившим данную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не освоившим данную программу и не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка о прослушивании курса по данной программе.

1.7 Форма обучения

Обучение предусматривает очную форму обучения (с отрывом от работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Разработка Red Hat JBoss Fuse Camel (JB421)»

Срок обучения: 32 часа.

Режим занятий: 8 часов в день

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	
2.	Введение в Camel	2,5	1,5	1	Групповой опрос
2.1.	Чтение и запись файлов	0,5	0,2	0,3	
2.2.	Чтение сообщений с ftp сервера	1	0,6	0,4	
2.3.	Фильтрация сообщений	1	0,7	0,3	
3.	Создание маршрутов	4	2	2	Групповой опрос
3.1.	JMS based on content	1	0,3	0,7	
3.2.	Exchange headers	1	0,5	0,5	
3.3.	JBoss Fuse with OSGI	1	0,4	0,6	
3.4.	JBoss Fuse with EAP	1	0,8	0,2	
4.	Преобразование данных	3	1	2	Групповой опрос
4.1.	Автоматическое преобразование данных	1,5	0,5	1	
4.2.	Message Translator Pattern	0,7	0,3	0,4	
4.3.	Messages Aggregation	0,8	0,2	0,6	
5.	Routing with Java Beans	2	1,5	0,5	Групповой опрос
5.1.	Routes with Mock Components	0,7	0,6	0,1	
5.2.	Routes with Java Beans and the Bean Registries	0,5	0,4	0,1	
5.3.	Dynamic Routing with CDI	0,8	0,5	0,3	
6.	REST сервисы	3	1	2	Групповой опрос
6.1.	JAX-RS и Apache CXF	1,4	0,6	0,8	
6.2.	Restlet Component и REST DSL	1,6	0,4	1,2	
7.	Camel routes	4	2	2	Групповой опрос
7.1.	Зависимости приложений с помощью OSGI	1,5	1	0,5	
7.2.	OSGI-based features	1,2	0,5	0,7	

7.3.	Маршрут как микросервис в OpenShift	1,3	0,5	0,8	
8.	Транзакции	3,5	2	1,5	Групповой опрос
8.1.	Transactional Routes с использованием JBoss Fuse on EAP	2	1	1	
8.2.	Тестирование Transactional Routes	1,5	1	0,5	
9.	Параллельная обработка	4	2	2	Групповой опрос
9.1.	Увеличение производительности при помощи параллельной обработки	2,2	0,9	1,3	
9.2.	Параллельная обработка при помощи Camel Enterprise Integration Patterns	1,8	1,1	0,7	
10.	Итоговый обзор курса	3	1	2	Групповой опрос
10.1.	Итоговый обзор курса	3	1	2	
	Всего:	30	15	15	
	Итоговый контроль знаний	2	0	0	Электронное тестирование
	Итого:	32	15	15	

2.2 Календарный учебный график

Занятия проводятся 4 раза в неделю по 8 академических часов (1 ак. час - 45 минут). Всего в периоде обучения – одна учебная неделя. Учебная неделя не привязана к началу или окончанию учебного и календарного года. Формирование группы слушателей происходит в течение всего календарного года.

Сроки обучения	недели	1			
	дни	1	1	1	1
Вид занятий		А	А	А	А/И

А – аудиторные занятия

И – итоговая аттестация

2.3 Рабочая программа учебных предметов

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка Red Hat JBoss Fuse Camel (JB421)».

Учебно-тематический план

1. Введение, знакомство со средой в аудитории

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	

2. Введение в Camel

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
2.	Введение в Camel				
2.1	Чтение и запись файлов	0.5	0,2	0,3	
2.2	Чтение сообщений с ftp сервера	1	0,6	0,4	
2.3	Фильтрация сообщений	1	0,7	0,3	
	ИТОГО	2,5	1,5	1	Групповой опрос

3. Создание маршрутов

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
3.	Создание маршрутов				
3.1	JMS based on content	1	0,3	0,7	
3.2	Exchange headers	1	0,5	0,5	
3.3	JBoss Fuse with OSGI	1	0,4	0,6	
3.4	JBoss Fuse with EAP	1	0,8	0,2	
	ИТОГО	4	2	2	Групповой опрос

4. Преобразование данных

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
4.	Преобразование данных				
4.1	Автоматическое преобразование данных	1,5	0,5	1	
4.2	Message Translator Pattern	0,7	0,3	0,4	
4.3	Messages Aggregation	0,8	0,2	0,6	
	ИТОГО	3	1	2	Групповой опрос

5. Routing with Java Beans

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.	Routing with Java Beans				
5.1	Routes with Mock Components	0,7	0,6	0,1	
5.2.	Routes with Java Beans and the Bean Registries	0,5	0,4	0,1	
5.3	Dynamic Routing with CDI	0,8	0,5	0,3	

	ИТОГО	2	1,5	0,5	Групповой опрос
--	--------------	----------	------------	------------	----------------------------

6. REST сервисы

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
6.	REST сервисы				
6.1	JAX-RS и Apache CXF	1,4	0,6	0,8	
6.2	Restlet Component и REST DSL	1,6	0,4	1,2	
	ВСЕГО	3	1	2	Групповой опрос

7. Camel routes

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
7.	Camel routes				
7.1	Зависимости приложений с помощью OSGI	1,5	1	0,5	
7.2	OSGI-based features	1,2	0,5	0,7	
7.3	Маршрут как микросервис в OpenShift	1,3	0,5	0,8	
	ВСЕГО	4	2	2	Групповой опрос

8. Транзакции

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
8.	Транзакции				
8.1	Transactional Routes с использованием JBoss Fuse on EAP	2	1	1	
8.2	Тестирование Transactional Routes	1,5	1	0,5	
	ВСЕГО	3,5	2	1,5	Групповой опрос

9. Параллельная обработка

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
9.	Параллельная обработка				
9.1	Увеличение производительности при помощи параллельной обработки	2,2	0,9	1,3	
9.2	Параллельная обработка при помощи Camel Enterprise Integration Patterns	1,8	1,1	0,7	
	ВСЕГО	4	2	2	Групповой

					опрос
--	--	--	--	--	--------------

10. Итоговый обзор курса

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
10.	Итоговый обзор курса				
10.1	Итоговый обзор курса	3	1	2	
	ИТОГО	3	1	2	Групповой опрос

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1 Требования к педагогам

К реализации программы допускаются педагогические работники с соответствующим уровнем профессионального образования, а также с учетом требований, профессионального стандарта, утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

3.2 Материально-техническое оснащение программы

Для освоения слушателями программы учебная аудитория укомплектована следующим набором оборудования:

- столы
- стулья
- маркерная доска
- проектор
- ПК

Комплект оборудования может пополняться и (или) заменяться по мере необходимости.

3.3. Учебно-методическое оснащение программы

1. Руководство слушателя Student Guide;
2. Инструкции по выполнению лабораторных работ Lab Guide;
3. Презентации.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы предполагает итоговую аттестацию слушателей в форме зачета, который проводится в форме письменного теста.

V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Богомоллов О.А. – генеральный директор ООО «Фаст Лейн Столица».

**Общество с ограниченной ответственностью
«Фаст Лейн Столица»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
О.А. Богомолов

«09» января 2019г.

МП



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Разработка Workflow applications в Red Hat JBoss BPM
Suite (JB427)»**

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Цель и задачи реализации программы	3
1.3 Планируемые результаты обучения	4
1.4 Требования к слушателям	4
1.5 Трудоемкость обучения	4
1.6 Форма аттестации	5
1.7 Форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Рабочая программа учебных предметов	7
III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
3.1 Требования к педагогам	10
3.2 Материально-техническое оснащение программы	10
3.3 Учебно-методическое оснащение программы	10
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	10
V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	11

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Разработка Workflow applications в Red Hat JBoss BPM Suite (JB427)» предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо лиц получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы направлено на создание условий для знакомства слушателей с современным инновационным теоретическим и практическим опытом в области использования ОС Linux Red Hat.

Программа разработана в соответствии с ФЗ-№273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г., приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635), приказом Минтруда России от 11.04.2014 N 228н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Архитектор программного обеспечения" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2014 N 32534).

Стремительное развитие IT-технологий требует обновления содержания профессиональных программ в связи с изменениями потребностей личности, общества и государства в дополнительном образовании. Вследствие чего формируется социальный заказ в системе повышения квалификации инженеров, выражающийся в требованиях к повышению профессиональной компетентности специалиста, работающего в сфере IT.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка Workflow applications в Red Hat JBoss BPM Suite (JB427)» – познакомить слушателей с архитектурой и функциями Red Hat JBoss BPM Suite, базовым и расширенным моделированием бизнес-процессов (BPMN 2.0), интеграцией процессов в Jav SE и Java EE, а также научить слушателей тестированию и отладке приложений с помощью Red Hat JBoss Developer Studio.

Для реализации цели программы необходимо решить комплекс задач:

- способствовать внедрению в учебный процесс современных эффективных методик проведения лабораторных работ, которые позволяют выполнять сложные задания на различных топологиях сети;
- обеспечить общее понимание слушателями перспектив развития ИТ-отрасли.

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на приобретение знаний, умений и навыков слушателями, необходимых для качественного изменения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

В результате освоения учебной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка Workflow applications в Red Hat JBoss BPM Suite (JB427)».

Слушатель должен уметь:

- устанавливать JBoss BPM Suite;
- интегрировать и развертывать BPMS приложения;
- конфигурировать моделирование бизнес-процессов.

Слушатель должен знать:

- архитектуру JBoss BPM Suite;
- инструменты моделирование бизнес-процесса.

Слушатель должен владеть:

- навыками тестирования и отладки BPMS приложений.

1.4 Требования к слушателям

Данная учебная программа предназначена для инженеров сопровождения и технической поддержки, специалистов технических и инженерных служб, системных администраторов.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 24 часа, включает все виды аудиторной работы слушателя, время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

1.6 Форма аттестации

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией слушателей. Формой аттестации является *тест*.

Лицам, успешно освоившим данную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не освоившим данную программу и не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка о прослушивании курса по данной программе.

1.7 Форма обучения

Обучение предусматривает очную форму обучения (с отрывом от работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Разработка Workflow applications в Red Hat JBoss BPM Suite (JB427)»

Срок обучения: 24 часа.

Режим занятий: 8 часов в день

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	
2.	Введение в Red Hat JBoss BPM Suite.	3,5	2,0	1,5	Групповой опрос
2.1.	Обзор JBoss BPM Suite	1,1	0,6	0,5	
2.2.	Архитектура JBoss BPM Suite	0,7	0,4	0,3	
2.3.	Инсталляция JBoss BPM Suite	0,8	0,5	0,3	
2.4.	JBoss BPMS в Red Hat Developer Studio	0,9	0,5	0,4	
3.	Базовое моделирование бизнес-процесса.	4	1,5	2,5	Групповой опрос
3.1.	Моделирование бизнес-процесса	1,5	0,7	0,8	
3.2.	Инструменты моделирование бизнес-процесса	1	0,4	0,6	
3.3.	Processes, Activities, Gateways, Events	1,5	0,4	1,1	
4.	Интеграция и развертывание BPMS приложения	3	2	1	Групповой опрос
4.1.	Knowledge API	1,5	1	0,5	
4.2.	CDI Support	0,6	0,4	0,2	
4.3.	Externally Created Data Models	0,9	0,6	0,3	
5.	Тестирование и отладка BPMS приложений	2	0,5	1,5	Групповой опрос
5.1.	Тестирование и отладка BPMS приложений	2	0,5	1,5	
6.	Расширенное моделирование бизнес-процессов	3	1	2	Групповой опрос
6.1.	Таймеры и события	0,5	0,2	0,3	
6.2.	Задачи и формы	0,4	0,3	0,1	
6.3.	Подпроцессы	1	0,1	0,9	
6.4.	Обработка исключений	1,1	0,4	0,7	
7.	Мониторинг BPMS процессов	3	1,5	1,5	Групповой опрос
7.1.	Мониторинг BPMS процессов	3	1,5	1,5	
8.	Симуляция процессов	3,5	2	1,5	Групповой

					опрос
8.1.	Симуляция процессов	3,5	2	1,5	
	Всего:	23	11,5	11,5	
	Итоговый контроль знаний	1	0	0	Электронное тестирование
	Итого:	24	11,5	11,5	

2.2 Календарный учебный график

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 8 академических часов (1 ак. час - 45 минут).
Всего в периоде обучения – одна учебная неделя. Учебная неделя не привязана к началу или окончанию учебного и календарного года. Формирование группы слушателей происходит в течение всего календарного года.

Сроки	недели	1		
обучения	дни	1	1	1
Вид занятий		А	А	А/И

А – аудиторные занятия

И – итоговая аттестация

2.3 Рабочая программа учебных предметов

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка Workflow applications в Red Hat JBoss BPM Suite (JB427)».
Учебно-тематический план

1. Введение, знакомство со средой в аудитории

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	

2. Введение в Red Hat JBoss BPM Suite.

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
2.	Введение в Red Hat JBoss BPM Suite.				
2.1	Обзор JBoss BPM Suite	1,1	0,6	0,5	
2.2	Архитектура JBoss BPM Suite	0,7	0,4	0,3	
2.3	Инсталляция JBoss BPM Suite	0,8	0,5	0,3	
2.4	JBoss BPMS в Red Hat Developer Studio	0,9	0,5	0,4	
	ИТОГО	3,5	2,0	1,5	Групповой

					опрос
--	--	--	--	--	--------------

3. Базовое моделирование бизнес-процесса.

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
3.	Базовое моделирование бизнес-процесса.				
3.1	Моделирование бизнес-процесса	1,5	0,7	0,8	
3.2	Инструменты моделирование бизнас-процесса	1	0,4	0,6	
3.3	Processes, Activities, Gateways, Events	1,5	0,4	1,1	
	ИТОГО	4	1,5	2,5	Групповой опрос

4. Интеграция и развертывание BPMS приложения

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
4.	Интеграция и развертывание BPMS приложения				
4.1	Knowledge API	1,5	1	0,5	
4.2	CDI Support	0,6	0,4	0,2	
4.3	Externally Created Data Models	0,9	0,6	0,3	
	ИТОГО	3	2	1	Групповой опрос

5. Тестирование и отладка BPMS приложений

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.	Тестирование и отладка BPMS приложений				
5.1	Тестирование и отладка BPMS приложений	2	0,5	1,5	
	ИТОГО	2	0,5	1,5	Групповой опрос

6. Расширенное моделирование бизнес-процессов

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
6.	Расширенное моделирование бизнес-процессов				
6.1	Таймеры и события	0,5	0,2	0,3	
6.2	Задачи и формы	0,4	0,3	0,1	
6.3	Подпроцессы	1	0,1	0,9	
6.4	Обработка исключений	1,1	0,4	0,7	
	ВСЕГО	3	1	2	Групповой опрос

7. Мониторинг BPMS процессов

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
7.	Мониторинг BPMS процессов				
7.1	Мониторинг BPMS процессов	3	1,5	1,5	
	ВСЕГО	3	1,5	1,5	Групповой опрос

8. Симуляция процессов

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
8.	Симуляция процессов				
8.1	Симуляция процессов	3,5	2	1,5	
	ВСЕГО	3,5	2	1,5	Групповой опрос

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1 Требования к педагогам

К реализации программы допускаются педагогические работники с соответствующим уровнем профессионального образования, а также с учетом требований, профессионального стандарта, утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

3.2 Материально-техническое оснащение программы

Для освоения слушателями программы учебная аудитория укомплектована следующим набором оборудования:

- столы
- стулья
- маркерная доска
- проектор
- ПК

Комплект оборудования может пополняться и (или) заменяться по мере необходимости.

3.3. Учебно-методическое оснащение программы

1. Руководство слушателя Student Guide;
2. Инструкции по выполнению лабораторных работ Lab Guide;
3. Презентации.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы предполагает итоговую аттестацию слушателей в форме зачета, который проводится в форме письменного теста.

V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Богомолов О.А. – генеральный директор ООО «Фаст Лейн Столица».

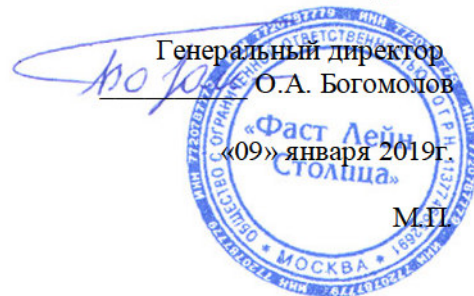
**Общество с ограниченной ответственностью
«Фаст Лейн Столица»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
О.А. Богомолов

«09» января 2019г.

МП



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Реализация Enterprise Service Bus с помощью Red Hat
JBoss Fuse (JB435)»**

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Цель и задачи реализации программы	3
1.3 Планируемые результаты обучения	4
1.4 Требования к слушателям	4
1.5 Трудоемкость обучения	4
1.6 Форма аттестации	4
1.7 Форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Рабочая программа учебных предметов	7
III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
3.1 Требования к педагогам	10
3.2 Материально-техническое оснащение программы	10
3.3 Учебно-методическое оснащение программы	10
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	10
V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	11

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Реализация Enterprise Service Bus с помощью Red Hat JBoss Fuse (JB435)» предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо лиц получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы направлено на создание условий для знакомства слушателей с современным инновационным теоретическим и практическим опытом в области использования ОС Linux Red Hat.

Программа разработана в соответствии с ФЗ-№273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г., приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635).

Стремительное развитие IT-технологий требует обновления содержания профессиональных программ в связи с изменениями потребностей личности, общества и государства в дополнительном образовании. Вследствие чего формируется социальный заказ в системе повышения квалификации инженеров, выражающийся в требованиях к повышению профессиональной компетентности специалиста, работающего в сфере IT.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Реализация Enterprise Service Bus с помощью Red Hat JBoss Fuse (JB435)» – научить слушателей развертывать, управлять и кастомизировать Red Hat JBoss Fuse, а также познакомить слушателей с концепцией OSGI приложения.

Для реализации цели программы необходимо решить комплекс задач:

- способствовать внедрению в учебный процесс современных эффективных методик проведения лабораторных работ, которые позволяют выполнять сложные задания на различных топологиях сети;
- обеспечить общее понимание слушателями перспектив развития IT-отрасли.

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на приобретение знаний, умений и навыков слушателями, необходимых для качественного изменения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

В результате освоения учебной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Реализация Enterprise Service Bus с помощью Red Hat JBoss Fuse (JB435)».

Слушатель должен уметь:

- устанавливать и конфигурировать Red Hat JBoss Fuse;
- управлять репозиториями Maven.

Слушатель должен знать:

- архитектуру OSGI;
- особенности развертывания Red Hat JBoss Fuse.

Слушатель должен владеть:

- навыками разработки с использованием Red Hat JBoss Developer Studio.

1.4 Требования к слушателям

Данная учебная программа предназначена для инженеров сопровождения и технической поддержки, специалистов технических и инженерных служб, системных администраторов.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 16 часов, включает все виды аудиторной работы слушателя, время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

1.6 Форма аттестации

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией слушателей. Формой аттестации является ***тест***.

Лицам, успешно освоившим данную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не освоившим данную программу и не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка о прослушивании курса по данной программе.

1.7 Форма обучения

Обучение предусматривает очную форму обучения (с отрывом от работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Реализация Enterprise Service Bus с помощью Red Hat JBoss Fuse (JB435)»

Срок обучения: 16 часов.

Режим занятий: 8 часов в день

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	
2.	Введение в Red Hat JBoss Fuse	2	1,5	0,5	Групповой опрос
2.1.	Инсталляция Red Hat JBoss Fuse	1	0,7	0,3	
2.2.	Запуск Red Hat JBoss Fuse	0,5	0,4	0,1	
2.3.	Кастомизация Red Hat JBoss Fuse при помощи CLI	0,5	0,4	0,1	
3.	Управление Red Hat JBoss Fuse	1	0,5	0,5	Групповой опрос
3.1.	Работа с утилитами командной строки	0,3	0,2	0,1	
3.2.	Управление Red Hat JBoss Fuse с использованием базовых команд shell	0,4	0,2	0,2	
3.3.	Управление Red Hat JBoss Fuse с использованием базовых команд subshell	0,3	0,1	0,2	
4.	Применение OSGI	3	1	2	Групповой опрос
4.1.	Построение Bundles в Maven	1,5	0,5	1	
4.2.	Описание архитектуры OSGI	0,8	0,2	0,6	
4.3.	Создание OSGI проекта в Red Hat JBoss Fuse	0,7	0,3	0,4	
5.	Red Hat Jboss Fuse Bundling Facilities	1	0,5	0,5	Групповой опрос
5.1.	Особенности развертывания Red Hat JBoss Fuse	0,6	0,2	0,4	
5.2.	Управление репозиториями Maven	0,4	0,3	0,1	
6.	Безопасность в Red Hat JBoss Fuse	2	1	1	Групповой опрос
6.1.	Безопасность окружения операционной системы	1	0,4	0,6	
6.2.	Безопасность контейнеров с использованием JAAS	1	0,6	0,4	
7.	Fabric в Red Hat JBoss Fuse	2	1	1	Групповой опрос
7.1.	Создание Fabric	0,4	0,2	0,2	

7.2.	Добавление серверов	0,5	0,2	0,3	
7.3.	Построение профилей	0,6	0,3	0,3	
7.4.	Применение патчей	0,5	0,3	0,2	
8.	Разработка с использованием Red Hat JBoss Developer Studio	3	1	2	Групповой опрос
8.1.	Инсталляция Intergration Stack в JBoss	1	0,4	0,6	
8.2.	Camel Route Development Tool	0,5	0,3	0,2	
8.3.	Fabric Management Tool	1,5	0,3	1,2	
	Всего:	15	7,5	7,5	
	Итоговый контроль знаний	1	0	0	Электронное тестирование
	Итого:	16	7,5	7,5	

2.2 Календарный учебный график

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 8 академических часов (1 ак. час - 45 минут). Всего в периоде обучения – одна учебная неделя. Учебная неделя не привязана к началу или окончанию учебного и календарного года. Формирование группы слушателей происходит в течение всего календарного года.

Сроки обучения	недели	1	
	дни	1	1
Вид занятий		А	А/И

А – аудиторные занятия

И – итоговая аттестация

2.3 Рабочая программа учебных предметов

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Реализация Enterprise Service Bus с помощью Red Hat JBoss Fuse (JB435)».

Учебно-тематический план

1. Введение, знакомство со средой в аудитории

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	

2. Введение в Red Hat JBoss Fuse

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	

2.	Введение в Red Hat JBoss Fuse				
2.1	Инсталляция Red Hat JBoss Fuse	1	0,7	0,3	
2.2	Запуск Red Hat JBoss Fuse	0,5	0,4	0,1	
2.3	Кастомизация Red Hat JBoss Fuse при помощи CLI	0,5	0,4	0,1	
	ИТОГО	2	1,5	0,5	Групповой опрос

3. Управление Red Hat JBoss Fuse

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
3.	Управление Red Hat JBoss Fuse				
3.1	Работа с утилитами командной строки	0,3	0,2	0,1	
3.2	Управление Red Hat JBoss Fuse с использованием базовых команд shell	0,4	0,2	0,2	
3.3	Управление Red Hat JBoss Fuse с использованием базовых команд subshell	0,3	0,1	0,2	
	ИТОГО	1	0,5	0,5	Групповой опрос

4. Применение OSGI

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
4.	Применение OSGI				
4.1	Построение Bundles в Maven	1,5	0.5	1	
4.2	Описание архитектуры OSGI	0,8	0.2	0,6	
4.3	Создание OSGI проекта в Red Hat JBoss Fuse	0,7	0,3	0,4	
	ИТОГО	3	1	2	Групповой опрос

5. Red Hat Jboss Fuse Bundling Facilities

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.	Red Hat Jboss Fuse Bundling Facilities				
5.1	Особенности развертывания Red Hat JBoss Fuse	0,6	0.2	0.4	
5.2	Управление репозиториями Maven	0,4	0,3	0,1	
	ИТОГО	1	0,5	0,5	Групповой опрос

6. Безопасность в Red Hat JBoss Fuse

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
6.	Безопасность в Red Hat JBoss Fuse				
6.1	Безопасность окружения операционной системы	1	0.4	0.6	
6.2	Безопасность контейнеров с использованием JAAS	1	0,6	0,4	
	ВСЕГО	2	1	1	Групповой опрос

7. Fabric в Red Hat JBoss Fuse

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
7.	Fabric в Red Hat JBoss Fuse				
7.1	Создание Fabric	0.4	0,2	0,2	
7.2	Добавление серверов	0,5	0,2	0,3	
7.3	Построение профилей	0,6	0,3	0,3	
7.4	Применение патчей	0,5	0,3	0,2	
	ВСЕГО	2	1	1	Групповой опрос

8. Разработка с использованием Red Hat JBoss Developer Studio

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
8.	Разработка с использованием Red Hat JBoss Developer Studio				
8.1	Инсталляция Intergration Stack в JBoss	1	0,4	0,6	
8.2	Camel Route Development Tool	0,5	0,3	0,2	
8.3	Fabric Management Tool	1,5	0,3	1,2	
	ВСЕГО	3	1	2	Групповой опрос

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1 Требования к педагогам

К реализации программы допускаются педагогические работники с соответствующим уровнем профессионального образования, а также с учетом требований, профессионального стандарта, утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

3.2 Материально-техническое оснащение программы

Для освоения слушателями программы учебная аудитория укомплектована следующим набором оборудования:

- столы
- стулья
- маркерная доска
- проектор
- ПК

Комплект оборудования может пополняться и (или) заменяться по мере необходимости.

3.3. Учебно-методическое оснащение программы

1. Руководство слушателя Student Guide;
2. Инструкции по выполнению лабораторных работ Lab Guide;
3. Презентации.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы предполагает итоговую аттестацию слушателей в форме зачета, который проводится в форме письменного теста.

V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Богомолов О.А. – генеральный директор ООО «Фаст Лейн Столица».

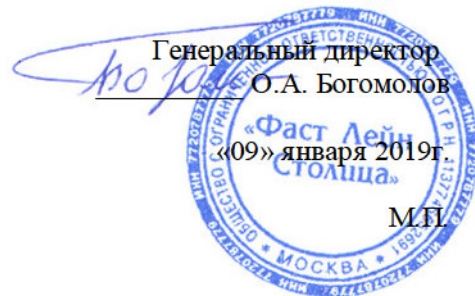
**Общество с ограниченной ответственностью
«Фаст Лейн Столица»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
О.А. Богомолов

«09» января 2019г.

МП



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Разработка с использованием Red Hat JBoss Data Grid
(JB453)»**

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Цель и задачи реализации программы	3
1.3 Планируемые результаты обучения	4
1.4 Требования к слушателям	4
1.5 Трудоемкость обучения	4
1.6 Форма аттестации	5
1.7 Форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Рабочая программа учебных предметов	7
III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
3.1 Требования к педагогам	11
3.2 Материально-техническое оснащение программы	11
3.3 Учебно-методическое оснащение программы	11
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	11
V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	12

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Разработка с использованием Red Hat JBoss Data Grid (JB453)» предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо лиц получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы направлено на создание условий для знакомства слушателей с современным инновационным теоретическим и практическим опытом в области использования ОС Linux Red Hat.

Программа разработана в соответствии с ФЗ-№273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г., приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Минтруда России от 17.09.2014 N 647н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Администратор баз данных" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34846), приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635), приказом Минтруда России от 05.09.2017 N 658н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по интеграции прикладных решений" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.09.2017 N 48309).

Стремительное развитие IT-технологий требует обновления содержания профессиональных программ в связи с изменениями потребностей личности, общества и государства в дополнительном образовании. Вследствие чего формируется социальный заказ в системе повышения квалификации инженеров, выражающийся в требованиях к повышению профессиональной компетентности специалиста, работающего в сфере IT.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка с использованием Red Hat JBoss Data Grid (JB453)» – познакомить слушателей с работой Red Hat JBoss Data Grid.

Для реализации цели программы необходимо решить комплекс задач:

- способствовать внедрению в учебный процесс современных эффективных методик проведения лабораторных работ, которые позволяют выполнять сложные задания на различных топологиях сети;
- обеспечить общее понимание слушателями перспектив развития ИТ-отрасли.

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на приобретение знаний, умений и навыков слушателями, необходимых для качественного изменения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

В результате освоения учебной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка с использованием Red Hat JBoss Data Grid (JB453)».

Слушатель должен уметь:

- устанавливать и настраивать среду разработки Red Hat JBoss Data Grid;
- конфигурировать, управлять, оптимизировать кластеризацию кэша;
- обеспечивать безопасность кэша.

Слушатель должен знать:

- функции и архитектуру Red Hat JBoss Data Grid.

Слушатель должен владеть:

- навыками осуществления транзакций и блокировки для поддержания целостности кэша.

1.4 Требования к слушателям

Данная учебная программа предназначена для инженеров сопровождения и технической поддержки, специалистов технических и инженерных служб, системных администраторов.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 32 часа, включает все виды аудиторной работы слушателя, время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

1.6 Форма аттестации

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией слушателей. Формой аттестации является *тест*.

Лицам, успешно освоившим данную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не освоившим данную программу и не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка о прослушивании курса по данной программе.

1.7 Форма обучения

Обучение предусматривает очную форму обучения (с отрывом от работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Разработка с использованием Red Hat JBoss Data Grid (JB453)»

Срок обучения: 32 часа.

Режим занятий: 8 часов в день

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	
2.	Обзор Red Hat JBoss Data Grid	2,3	1,1	1,2	Групповой опрос
2.1.	Функции и архитектура Red Hat JBoss Data Grid	2,3	1,1	1,2	
3.	Инсталляция Red Hat JBoss Data Grid	2,6	1,3	1,3	Групповой опрос
3.1.	Установка и настройка среды разработки Red Hat JBoss Data Grid	2,6	1,3	1,3	
4.	Разработка cache-based приложения	2,6	1,3	1,3	Групповой опрос
4.1.	Кодирование, компиляция и тестирование.	2,6	1,3	1,3	
5.	Доступ к удаленному кэшу	2,5	1,3	1,2	Групповой опрос
5.1.	Доступ к удаленному кэшу с использованием разных типов подключений	2,5	1,3	1,2	
6.	Eviction и expiration записей кэша	2,3	1,2	1,1	Групповой опрос
6.1.	Evict and expire записей кэша	2,3	1,2	1,1	
7.	Поддержка целостности кэша	2,5	1,3	1,2	Групповой опрос
7.1.	Транзакции и блокировки для поддержания целостности кэша	2,5	1,3	1,2	
8.	Кластерный кэш	2,5	1,2	1,3	Групповой опрос
8.1.	Конфигурация, управление, оптимизация кластеризации кэша	2,5	1,2	1,3	
9.	Сохранение кэша	2,5	1,4	1,1	Групповой опрос
9.1.	Резервное копирование кэша памяти	2,5	1,4	1,1	
10.	Безопасность кэша	2,3	1,2	1,1	Групповой опрос
10.1.	Методы ограничения доступа	2,3	1,2	1,1	

11.	Поиск в кэше	2,3	1,1	1,2	Групповой опрос
11.1.	Получение элементов кэша с помощью Infinispan	2,3	1,1	1,2	
12.	Обзор курса	4,6	1,6	3	Групповой опрос
12.1.	Итоговый обзор курса	4,6	1,6	3	
	Всего:	30	15	15	
	Итоговый контроль знаний	2	0	0	Электронное тестирование
	Итого:	32	15	15	

2.2 Календарный учебный график

Занятия проводятся 4 раза в неделю по 8 академических часов (1 ак. час - 45 минут). Всего в периоде обучения – одна учебная неделя. Учебная неделя не привязана к началу или окончанию учебного и календарного года. Формирование группы слушателей происходит в течение всего календарного года.

Сроки обучения	недели	1			
	дни	1	1	1	1
Вид занятий		А	А	А	А/И

А – аудиторные занятия

И – итоговая аттестация

2.3 Рабочая программа учебных предметов

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка с использованием Red Hat JBoss Data Grid (JB453)».

Учебно-тематический план

1. Введение, знакомство со средой в аудитории

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	

2. Обзор Red Hat JBoss Data Grid

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
2.	Обзор Red Hat JBoss Data Grid				
2.1	Функции и архитектура Red Hat JBoss Data Grid	2,3	1,1	1,2	

	ИТОГО	2,3	1,1	1,2	Групповой опрос
--	--------------	------------	------------	------------	----------------------------

3. Установка Red Hat JBoss Data Grid

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
3.	Инсталляция Red Hat JBoss Data Grid				
3.1	Установка и настройка среды разработки Red Hat JBoss Data Grid	2,6	1,3	1,3	
	ИТОГО	2,6	1,3	1,3	Групповой опрос

4. Разработка cache-based приложения

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
4.	Разработка cache-based приложения				
4.1	Кодирование, компиляция и тестирование.	2,6	1,3	1,3	
	ИТОГО	2,6	1,3	1,3	Групповой опрос

5. Доступ к удаленному кэшу

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.	Доступ к удаленному кэш				
5.1	Доступ к удаленному кэш с использованием разных типов подключений	2,5	1,3	1,2	
	ИТОГО	2,5	1,3	1,2	Групповой опрос

6. Eviction и expiration записей кэша

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
6.	Eviction и expiration записей кэша				
6.1	Evict and expire записей кэша	2,3	1,2	1,1	
	ВСЕГО	2,3	1,2	1,1	Групповой опрос

7. Поддержка целостности кэша

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	

7.	Поддержка целостности кэша				
7.1	Транзакции и блокировки для поддержания целостности кэша	2,5	1,3	1,2	
	ВСЕГО	2,5	1,3	1,2	Групповой опрос

8. Кластерный кэш

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
8.	Кластерный кэш				
8.1	Конфигурация, управление, оптимизация кластеризации кэша	2,5	1,2	1,3	
	ВСЕГО	2,5	1,2	1,3	Групповой опрос

9. Сохранение кэша

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
9.	Сохранение кэша				
9.1	Резервное копирование кэша памяти	2,5	1,4	1,1	
	ВСЕГО	2,5	1,4	1,1	Групповой опрос

10. Безопасность кэша

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
10.	Безопасность кэша				
10.1	Методы ограничения доступа	2,3	1,2	1,1	
	ИТОГО	2,3	1,2	1,1	Групповой опрос

11. Обзор курса

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
11.	Поиск в кэше				
11.1	Получение элементов кэша с помощью Infinispan	2,3	1,1	1,2	
	ИТОГО	2,3	1,1	1,2	Групповой опрос

12. Обзор курса

№	Наименование разделов и тем	Всего	В том числе		Форма
---	-----------------------------	-------	-------------	--	-------

тема		часов	лекции	практические занятия	контроля
12.	Обзор курса				
12.1	Итоговый обзор курса	4,6	1,6	3	
	ИТОГО	4,6	1,6	3	Групповой опрос

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1 Требования к педагогам

К реализации программы допускаются педагогические работники с соответствующим уровнем профессионального образования, а также с учетом требований, профессионального стандарта, утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

3.2 Материально-техническое оснащение программы

Для освоения слушателями программы учебная аудитория укомплектована следующим набором оборудования:

- столы
- стулья
- маркерная доска
- проектор
- ПК

Комплект оборудования может пополняться и (или) заменяться по мере необходимости.

3.3. Учебно-методическое оснащение программы

1. Руководство слушателя Student Guide;
2. Инструкции по выполнению лабораторных работ Lab Guide;
3. Презентации.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы предполагает итоговую аттестацию слушателей в форме зачета, который проводится в форме письменного теста.

V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Богомоллов О.А. – генеральный директор ООО «Фаст Лейн Столица».

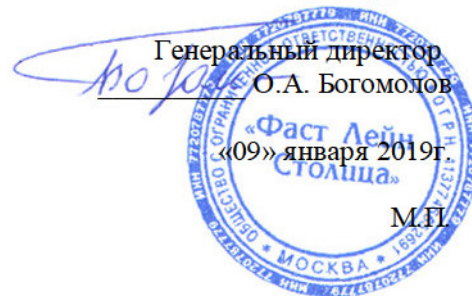
**Общество с ограниченной ответственностью
«Фаст Лейн Столица»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
О.А. Богомолов

«09» января 2019г.

МП



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

«Authoring rules c Red Hat JBoss BRMS (JB461)»

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Цель и задачи реализации программы	3
1.3 Планируемые результаты обучения	4
1.4 Требования к слушателям	4
1.5 Трудоемкость обучения	4
1.6 Форма аттестации	5
1.7 Форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	6
2.3 Рабочая программа учебных предметов	7
III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
3.1 Требования к педагогам	9
3.2 Материально-техническое оснащение программы	9
3.3 Учебно-методическое оснащение программы	9
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	9
V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	10

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Authoring rules с Red Hat JBoss BRMS (JB461)» предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо лиц получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы направлено на создание условий для знакомства слушателей с современным инновационным теоретическим и практическим опытом в области использования ОС Linux Red Hat.

Программа разработана в соответствии с ФЗ-№273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г., приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34882), приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635), приказом Минтруда России от 11.04.2014 N 228н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Архитектор программного обеспечения" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2014 N 32534).

Стремительное развитие IT-технологий требует обновления содержания профессиональных программ в связи с изменениями потребностей личности, общества и государства в дополнительном образовании. Вследствие чего формируется социальный заказ в системе повышения квалификации инженеров, выражающийся в требованиях к повышению профессиональной компетентности специалиста, работающего в сфере IT.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Authoring rules с Red Hat JBoss BRMS (JB461)» – познакомить слушателей с работой с Red Hat JBoss BRMS и Business Central.

Для реализации цели программы необходимо решить комплекс задач:

- способствовать внедрению в учебный процесс современных эффективных методик проведения лабораторных работ, которые позволяют выполнять сложные задания на различных топологиях сети;
- обеспечить общее понимание слушателями перспектив развития ИТ-отрасли.

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на приобретение знаний, умений и навыков слушателями, необходимых для качественного изменения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

В результате освоения учебной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Authoring rules с Red Hat JBoss BRMS (JB461)».

Слушатель должен уметь:

- создавать таблицы правил и шаблоны правил;
- проводить тестирование с использованием веб-интерфейса Business Central;
- создавать расширенные business rules.

Слушатель должен знать:

- архитектуру и области применения BRMS;
- структуру и компоненты business rules, создание в Business Central.

Слушатель должен владеть:

- навыками работы с Red Hat JBoss BRMS и Business Central.

1.4 Требования к слушателям

Данная учебная программа предназначена для инженеров сопровождения и технической поддержки, специалистов технических и инженерных служб, системных администраторов.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 24 часа, включает все виды аудиторной работы слушателя, время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

1.6 Форма аттестации

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией слушателей. Формой аттестации является *тест*.

Лицам, успешно освоившим данную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не освоившим данную программу и не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка о прослушивании курса по данной программе.

1.7 Форма обучения

Обучение предусматривает очную форму обучения (с отрывом от работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Authoring rules с Red Hat JBoss BRMS (JB461)»

Срок обучения: 24 часа.

Режим занятий: 8 часов в день

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	
2.	Обзор Red Hat JBoss Business Rules Management System (BRMS)	3	1,2	1,8	Групповой опрос
2.1.	Архитектура и области применения BRMS	3	1,2	1,8	
3.	Создание базовых business rules	4	1,9	2,1	Групповой опрос
3.1.	Структура и компоненты business rules, создание в Business Central	4	1,9	2,1	
4.	Decision tables и шаблоны	3	1,4	1,6	Групповой опрос
4.1.	Создание таблиц правил и шаблонов правил	3	1,4	1,6	
5.	DSL для business rules	4	1,8	2,2	Групповой опрос
5.1.	Использование domain specific languages.	4	1,8	2,2	
6.	Тестирование business rules	3	1,2	1,8	Групповой опрос
6.1.	Тестирование с использованием веб-интерфейса Business Central	3	1,2	1,8	
7.	Создание расширенных business rules	5	3	2	Групповой опрос
7.1.	Условия, ограничения, контроль выполнения, разрешение конфликтов.	5	3	2	
	Всего:	23	11,5	11,5	
	Итоговый контроль знаний	1	0	0	Электронное тестирование
	Итого:	24	11	11	

2.2 Календарный учебный график

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 8 академических часов (1 ак. час - 45 минут).

Всего в периоде обучения – одна учебная неделя. Учебная неделя не привязана к началу

или окончанию учебного и календарного года. Формирование группы слушателей происходит в течение всего календарного года.

Сроки	недели	1		
обучения	дни	1	1	1
Вид занятий	А		А	А/И

А – аудиторные занятия

И – итоговая аттестация

2.3 Рабочая программа учебных предметов

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Authoring rules с Red Hat JBoss BRMS (JB461)».

Учебно-тематический план

1. Введение, знакомство со средой в аудитории

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	

2. Обзор Red Hat JBoss Business Rules Management System (BRMS)

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
2.	Обзор Red Hat JBoss Business Rules Management System (BRMS)				
2.1	Архитектура и области применения BRMS	3	1,2	1,8	
	ИТОГО	3	1,2	1,8	Групповой опрос

3. Создание базовых business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
3.	Создание базовых business rules				
3.1	Структура и компоненты business rules, создание в Business Central	4	1,9	2,1	
	ИТОГО	4	1,9	2,1	Групповой опрос

4. Decision tables и шаблоны

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические	

				занятия	
4.	Decision tables и шаблоны				
4.1	Создание таблиц правил и шаблонов правил	3	1,4	1,6	
	ИТОГО	3	1,4	1,6	Групповой опрос

5. DSL для business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.	DSL для business rules				
5.1	Использование domain specific languages.	4	1,8	2,2	
	ИТОГО	4	1,8	2,2	Групповой опрос

6. Тестирование business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
6.	Тестирование business rules				
6.1	Тестирование с использованием веб-интерфейса Business Central	3	1,2	1,8	
	ВСЕГО	3	1,2	1,8	Групповой опрос

7. Создание расширенных business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
7.	Создание расширенных business rules				
7.1	Условия, ограничения, контроль выполнения, разрешение конфликтов.	5	3	2	
	ВСЕГО	5	3	2	Групповой опрос

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1 Требования к педагогам

К реализации программы допускаются педагогические работники с соответствующим уровнем профессионального образования, а также с учетом требований, профессионального стандарта, утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

3.2 Материально-техническое оснащение программы

Для освоения слушателями программы учебная аудитория укомплектована следующим набором оборудования:

- столы
- стулья
- маркерная доска
- проектор
- ПК

Комплект оборудования может пополняться и (или) заменяться по мере необходимости.

3.3. Учебно-методическое оснащение программы

1. Руководство слушателя Student Guide;
2. Инструкции по выполнению лабораторных работ Lab Guide;
3. Презентации.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы предполагает итоговую аттестацию слушателей в форме зачета, который проводится в форме письменного теста.

V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Богомоллов О.А. – генеральный директор ООО «Фаст Лейн Столица».

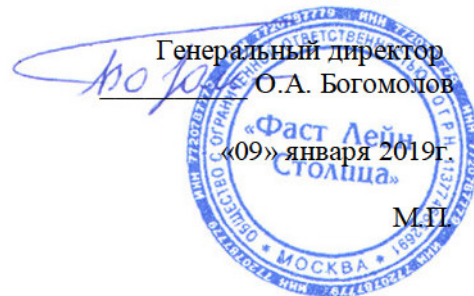
**Общество с ограниченной ответственностью
«Фаст Лейн Столица»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
О.А. Богомолов

«09» января 2019г.

МП



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

**«Разработка rules applications с Red Hat JBoss BRMS
(JB463)»**

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Цель и задачи реализации программы	3
1.3 Планируемые результаты обучения	4
1.4 Требования к слушателям	4
1.5 Трудоемкость обучения	4
1.6 Форма аттестации	5
1.7 Форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Рабочая программа учебных предметов	7
III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
3.1 Требования к педагогам	10
3.2 Материально-техническое оснащение программы	10
3.3 Учебно-методическое оснащение программы	10
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	10
V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	11

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Разработка rules applications с Red Hat JBoss BRMS (JB463)» предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо лиц получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы направлено на создание условий для знакомства слушателей с современным инновационным теоретическим и практическим опытом в области использования ОС Linux Red Hat.

Программа разработана в соответствии с ФЗ-№273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г., приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34882), приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635), приказом Минтруда России от 11.04.2014 N 228н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Архитектор программного обеспечения" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2014 N 32534).

Стремительное развитие IT-технологий требует обновления содержания профессиональных программ в связи с изменениями потребностей личности, общества и государства в дополнительном образовании. Вследствие чего формируется социальный заказ в системе повышения квалификации инженеров, выражающийся в требованиях к повышению профессиональной компетентности специалиста, работающего в сфере IT.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка rules applications с Red Hat JBoss BRMS (JB463)» – научить слушателей созданию, тестированию и контролю исполнения business rules.

Для реализации цели программы необходимо решить комплекс задач:

- способствовать внедрению в учебный процесс современных эффективных методик проведения лабораторных работ, которые позволяют выполнять сложные задания на различных топологиях сети;
- обеспечить общее понимание слушателями перспектив развития ИТ-отрасли.

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на приобретение знаний, умений и навыков слушателями, необходимых для качественного изменения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

В результате освоения учебной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка rules applications с Red Hat JBoss BRMS (JB463)».

Слушатель должен уметь:

- создавать таблицы правил и шаблоны правил;
- проводить тестирование с использованием веб-интерфейса Business Central;
- создавать расширенные business rules.

Слушатель должен знать:

- архитектуру и области применения BRMS;
- структуру и компоненты business rules, создание в Red Hat JBoss Developer Studio.

Слушатель должен владеть:

- навыками работы с Red Hat JBoss BRMS и Red Hat JBoss Developer Studio.

1.4 Требования к слушателям

Данная учебная программа предназначена для инженеров сопровождения и технической поддержки, специалистов технических и инженерных служб, системных администраторов.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 24 часа, включает все виды аудиторной работы слушателя, время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

1.6 Форма аттестации

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией слушателей. Формой аттестации является *тест*.

Лицам, успешно освоившим данную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не освоившим данную программу и не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка о прослушивании курса по данной программе.

1.7 Форма обучения

Обучение предусматривает очную форму обучения (с отрывом от работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Разработка rules applications с Red Hat JBoss BRMS (JB463)»

Срок обучения: 24 часа.

Режим занятий: 8 часов в день

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1,0	1,0	0	
2.	Обзор Red Hat JBoss Business Rules Management System (BRMS)	2,9	0,9	2,0	Групповой опрос
2.1.	Архитектура и области применения BRMS	2,9	0,9	2,0	
3.	Создание базовых business rules	2,0	1,0	1,0	Групповой опрос
3.1.	Структура и компоненты business rules, создание в Red Hat JBoss Developer Studio	2,0	1,0	1,0	
4.	Интеграция business rules с приложениями Java	2,2	1,2	1,0	Групповой опрос
4.1.	Интеграция business rules с использованием API	2,2	1,2	1,0	
5.	Decision tables	1,9	0,9	1,0	Групповой опрос
5.1.	Описание Decision tables, порядок работы JBoss BRMS с decision tables.	1,9	0,9	1,0	
6.	Domain-specific languages	2,0	1,0	1,0	Групповой опрос
6.1.	Работа с DSL	2,0	1,0	1,0	
7.	Тестирование business rules	1,9	1,0	0,9	Групповой опрос
7.1.	JUnit и тестирование приложений BRMS	1,9	1,0	0,9	
8.	Создание расширенных business rules	2,0	1,1	0,9	Групповой опрос
8.1.	Расширенные функции BRMS	2,0	1,1	0,9	
9.	Контроль исполнения business rules	1,7	0,9	0,8	Групповой опрос
9.1.	Контроль исполнения и разрешение конфликтов	1,7	0,9	0,8	
10.	Отладка Drools	2,2	1,1	1,1	Групповой опрос
10.1.	Отладка Drools в Red Hat JBoss	2,2	1,1	1,1	

	Developer Studio				
11.	Complex event processing	3,2	1,4	1,8	Групповой опрос
11.1.	Обработка событий	3,2	1,4	1,8	
	Всего:	23	11,5	11,5	
	Итоговый контроль знаний	1	0	0	Электронное тестирование
	Итого:	24	11,5	11,5	

2.2 Календарный учебный график

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 8 академических часов (1 ак. час - 45 минут). Всего в периоде обучения – одна учебная неделя. Учебная неделя не привязана к началу или окончанию учебного и календарного года. Формирование группы слушателей происходит в течение всего календарного года.

Сроки обучения	недели	1		
	дни	1	1	1
Вид занятий		А	А	А/И

А – аудиторные занятия

И – итоговая аттестация

2.3 Рабочая программа учебных предметов

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка rules applications с Red Hat JBoss BRMS (JB463)».
Учебно-тематический план

1. Введение, знакомство со средой в аудитории

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	

2. Обзор Red Hat JBoss Business Rules Management System (BRMS)

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
2.	Обзор Red Hat JBoss Business Rules Management System (BRMS)				
2.1	Архитектура и области применения BRMS	2,9	0.9	2,0	
	ИТОГО	2,9	0,9	2.0	Групповой опрос

3. Создание базовых business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
3.	Создание базовых business rules				
3.1	Структура и компоненты business rules, создание в Red Hat JBoss Developer Studio	2,0	1,0	1,0	
	ИТОГО	2,0	1,0	1,0	Групповой опрос

4. Интеграция business rules с приложениями Java

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
4.	Интеграция business rules с приложениями Java				
4.1	Интеграция business rules с использованием API	2,2	1,2	1,0	
	ИТОГО	2,2	1,2	1,0	Групповой опрос

5. Decision tables

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.	Decision tables				
5.1	Описание Decision tables, порядок работы JBoss BRMS с decision tables.	1,9	0,9	1,0	
	ИТОГО	1,9	0,9	1,0	Групповой опрос

6. Domain-specific languages

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
6.	Domain-specific languages				
6.1	Работа с DSL	2,0	1,0	1,0	
	ВСЕГО	2,0	1,0	1,0	Групповой опрос

7. Тестирование business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
7.	Тестирование business rules				
7.1	JUnit и тестирование приложений BRMS	1,9	1,0	0,9	

	ВСЕГО	1,9	1,0	0,9	Групповой опрос
--	--------------	------------	------------	------------	----------------------------

8. Создание расширенных business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
8.	Создание расширенных business rules				
8.1	Расширенные функции BRMS	2,0	1,1	0,9	
	ИТОГО	2,0	1,1	0,9	Групповой опрос

9. Контроль исполнения business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
9.	Контроль исполнения business rules				
9.1	Контроль исполнения и разрешение конфликтов	1,7	0,9	0,8	
	ИТОГО	1,7	0,9	0,8	Групповой опрос

10. Отладка Drools

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
10.	Отладка Drools				
10.1	Отладка Drools в Red Hat JBoss Developer Studio	2,2	1,1	1,1	
	ВСЕГО	2,2	1,1	1,1	Групповой опрос

11. Complex event processing

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
11.	Complex event processing				
11.1	Обработка событий	3,2	1,4	1,8	
	ВСЕГО	3,2	1,4	1,8	Групповой опрос

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1 Требования к педагогам

К реализации программы допускаются педагогические работники с соответствующим уровнем профессионального образования, а также с учетом требований, профессионального стандарта, утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

3.2 Материально-техническое оснащение программы

Для освоения слушателями программы учебная аудитория укомплектована следующим набором оборудования:

- столы
- стулья
- маркерная доска
- проектор
- ПК

Комплект оборудования может пополняться и (или) заменяться по мере необходимости.

3.3. Учебно-методическое оснащение программы

1. Руководство слушателя Student Guide;
2. Инструкции по выполнению лабораторных работ Lab Guide;
3. Презентации.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы предполагает итоговую аттестацию слушателей в форме зачета, который проводится в форме письменного теста.

V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Богомоллов О.А. – генеральный директор ООО «Фаст Лейн Столица».

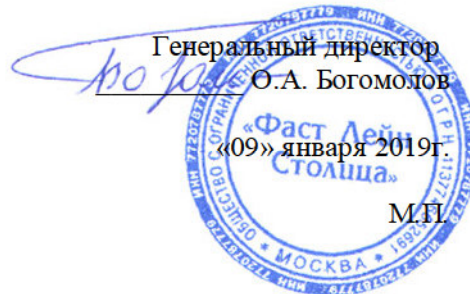
**Общество с ограниченной ответственностью
«Фаст Лейн Столица»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
О.А. Богомолов

«09» января 2019г.

МП



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

«Применение Red Hat JBoss BRMS (JB465)»

Москва, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Актуальность	3
1.2 Цель и задачи реализации программы	3
1.3 Планируемые результаты обучения	4
1.4 Требования к слушателям	4
1.5 Трудоемкость обучения	4
1.6 Форма аттестации	5
1.7 Форма обучения	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Рабочая программа учебных предметов	7
III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
3.1 Требования к педагогам	11
3.2 Материально-техническое оснащение программы	11
3.3 Учебно-методическое оснащение программы	11
IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	11
V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	12

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность

Настоящая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Применение Red Hat JBoss BRMS (JB465)» предназначена для лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо лиц получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы направлено на создание условий для знакомства слушателей с современным инновационным теоретическим и практическим опытом в области использования ОС Linux Red Hat.

Программа разработана в соответствии с ФЗ-№273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г., приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34882), приказом Минтруда России от 18.11.2013 N 679н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635), приказом Минтруда России от 11.04.2014 N 228н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Архитектор программного обеспечения" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2014 N 32534).

Стремительное развитие IT-технологий требует обновления содержания профессиональных программ в связи с изменениями потребностей личности, общества и государства в дополнительном образовании. Вследствие чего формируется социальный заказ в системе повышения квалификации инженеров, выражающийся в требованиях к повышению профессиональной компетентности специалиста, работающего в сфере IT.

1.2 Цель и задачи реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Применение Red Hat JBoss BRMS (JB465)» – научить слушателей созданию business rules и business rules приложений.

Для реализации цели программы необходимо решить комплекс задач:

- способствовать внедрению в учебный процесс современных эффективных методик проведения лабораторных работ, которые позволяют выполнять сложные задания на различных топологиях сети;
- обеспечить общее понимание слушателями перспектив развития ИТ-отрасли.

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на приобретение знаний, умений и навыков слушателями, необходимых для качественного изменения профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации.

Вид профессиональной деятельности: Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем.

В результате освоения учебной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Применение Red Hat JBoss BRMS (JB465)».

Слушатель должен уметь:

- создавать базовые и расширенные business rules;
- тестировать business rules с использованием Business Central и Java;
- производить отладку Drools в Red Hat JBoss Developer Studio.

Слушатель должен знать:

- архитектуру, особенности и области применения Red Hat JBoss BRMS.

Слушатель должен владеть:

- навыками интеграции Business Central и Java.

1.4 Требования к слушателям

Данная учебная программа предназначена для инженеров сопровождения и технической поддержки, специалистов технических и инженерных служб, системных администраторов.

1.5 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоёмкость обучения по данной программе составляет 32 часа, включает все виды аудиторной работы слушателя, время, отводимое на контроль качества освоения слушателем программы.

1.6 Форма аттестации

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией слушателей. Формой аттестации является *тест*.

Лицам, успешно освоившим данную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации: удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не освоившим данную программу и не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка о прослушивании курса по данной программе.

1.7 Форма обучения

Обучение предусматривает очную форму обучения (с отрывом от работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Применение Red Hat JBoss BRMS (JB465)»

Срок обучения: 32 часа.

Режим занятий: 8 часов в день

№	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	
2.	Обзор курса	3,2	1,2	2	Групповой опрос
2.1.	Архитектура, особенности и области применения Red Hat JBoss BRMS	3,2	1,2	2	
3.	Создание базовых business rules	2,8	1,8	1	Групповой опрос
3.1.	Структура business rules	1	0,8	0,2	
3.2.	Компоненты business rules	0,8	0,5	0,3	
3.3.	Создание с помощью Business Central и Red Hat JBoss Developer Studio	1	0,5	0,5	
4.	Интеграция business rules в приложения Java	3,4	1,4	2	Групповой опрос
4.1.	Интеграция с использованием API	3,4	1,4	2	
5.	Создание business rules и decision tables	2,6	1,6	1	Групповой опрос
5.1.	Использование интерфейса Business Central	1	0,8	0,2	
5.2.	Создание шаблонов	1,6	0,8	0,8	
6.	Domain-specific languages в BRMS	3,2	1,5	1,7	Групповой опрос
6.1.	Концепция и назначение DSL	3,2	1,5	1,7	
7.	Тестирование business rules	2,2	1,3	0,9	Групповой опрос
7.1.	Тестирование с использованием Business Central и Java	2,2	1,3	0,9	
8.	Расширенные business rules	2	1	1	Групповой опрос
8.1.	Создание сложных business rules, использование ограничений и условий.	2	1	1	
9.	Контроль исполнения	2,6	1	1,6	Групповой опрос
9.1.	Контроль исполнения	1	0,4	0,6	

9.2.	Разрешение конфликтов	1,6	0,6	1	
10.	Отладка Drools	2	1	1	Групповой опрос
10.1.	Отладка Drools в Red Hat JBoss Developer Studio	2	1	1	
11.	Complex event processing	2	1,2	0,8	Групповой опрос
11.1.	Обработка событий	2	1,2	0,8	
12.	Интеграция с Business Central	3	1	2	Групповой опрос
12.1.	Обзор интерфейса Business Central	1	0,5	0,5	
12.2.	Интеграция Business Central и Java	2	0,5	1,5	
	Всего:	30	15	15	
	Итоговый контроль знаний	2	0	0	Электронное тестирование
	Итого:	32	15	15	

2.2 Календарный учебный график

Занятия проводятся 4 раза в неделю по 8 академических часов (1 ак. час - 45 минут). Всего в периоде обучения – одна учебная неделя. Учебная неделя не привязана к началу или окончанию учебного и календарного года. Формирование группы слушателей происходит в течение всего календарного года.

Сроки обучения	недели	1			
	дни	1	1	1	1
Вид занятий		А	А	А	А/И

А – аудиторные занятия

И – итоговая аттестация

2.3 Рабочая программа учебных предметов

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Применение Red Hat JBoss BRMS (JB465)».
Учебно-тематический план

1. Введение, знакомство со средой в аудитории

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Введение, знакомство со средой в аудитории	1	1	0	

2. Обзор курса

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
2.	Обзор курса				
2.1	Архитектура, особенности и области применения Red Hat JBoss BRMS	3,2	1,2	2	
	ИТОГО	3,2	1,2	2	Групповой опрос

3. Создание базовых business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
3.	Создание базовых business rules				
3.1	Структура business rules	1	0,8	0,2	
3.2	Компоненты business rules	0,8	0,5	0,3	
3.3	Создание с помощью Business Central и Red Hat JBoss Developer Studio	1	0,5	0,5	
	ИТОГО	2,8	1,8	1	Групповой опрос

4. Интеграция business rules в приложения Java

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
4.	Интеграция business rules в приложения Java				
4.1	Интеграция с использованием API	3,4	1,4	2	
	ИТОГО	3,4	1,4	2	Групповой опрос

5. Создание business rules и decision tables

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
5.	Создание business rules и decision tables				
5.1	Использование интерфейса Business Central	1	0,8	0,2	
5.2.	Создание шаблонов	1,6	0,8	0,8	
	ИТОГО	2,6	1,6	1	Групповой опрос

6. Domain-specific languages в BRMS

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
6.	Domain-specific languages в BRMS				

6.1	Концепция и назначение DSL	3,2	1,5	1,7	
	ВСЕГО	3,2	1,5	1,7	Групповой опрос

7. Тестирование business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
7.	Тестирование business rules				
7.1	Тестирование с использованием Business Central и Java	2,2	1,3	0,9	
	ВСЕГО	2,2	1,3	0,9	Групповой опрос

8. Расширенные business rules

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
8.	Расширенные business rules				
8.1	Создание сложных business rules, использование ограничений и условий.	2	1	1	
	ВСЕГО	2	1	1	Групповой опрос

9. Контроль исполнения

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
9.	Контроль исполнения				
9.1	Контроль исполнения	1	0,4	0,6	
9.2	Разрешение конфликтов	1,6	0,6	1	
	ВСЕГО	2,6	1	1,6	Групповой опрос

10. Отладка Drools

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
10.	Отладка Drools				
10.1	Отладка Drools в Red Hat JBoss Developer Studio	2	1	1	
	ИТОГО	2	1	1	Групповой опрос

11. Complex event processing

№ тема	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
11.	Complex event processing				
11.1	Обработка событий	2	1,2	0,8	
	ИТОГО	2	1,2	0,8	Групповой опрос

12. Интеграция с Business Central

№ Тема	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
12.	Интеграция с Business Central				
12.1	Обзор интерфейса Business Central	1	0,5	0,5	
12.2	Интеграция Business Central и Java	2	0,5	1,5	
	ИТОГО	3	1	2	Групповой опрос

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

3.1 Требования к педагогам

К реализации программы допускаются педагогические работники с соответствующим уровнем профессионального образования, а также с учетом требований, профессионального стандарта, утвержденному Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

3.2 Материально-техническое оснащение программы

Для освоения слушателями программы учебная аудитория укомплектована следующим набором оборудования:

- столы
- стулья
- маркерная доска
- проектор
- ПК

Комплект оборудования может пополняться и (или) заменяться по мере необходимости.

3.3. Учебно-методическое оснащение программы

1. Руководство слушателя Student Guide;
2. Инструкции по выполнению лабораторных работ Lab Guide;
3. Презентации.

IV. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация программы предполагает итоговую аттестацию слушателей в форме зачета, который проводится в форме письменного теста.

V. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Богомоллов О.А. – генеральный директор ООО «Фаст Лейн Столица».