Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Консультационный Учебный Деловой Инновационный Центр» (ЧОУ ДПО «КУДИЦ»)

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ЧОУ ДПО «КУДИЦ»
_____ Солохин М.А.
«22» июня 2022 г.

Образовательная программа

дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)

«Виртуализация в Power Systems. Часть 2: Дополнительные возможности и настройка производительности»
(AN31 Power Systems for AIX - Virtualization II: Advanced PowerVM and Performance)

Москва, 2022

Содержание

Описание образовательной программы 3
Цели программы 3
Планируемые результаты обучения 5
Учебный план 6
Календарный учебный график 7
Рабочая программа 8
Организационно-педагогические условия реализации Программы 9
Формы аттестации и оценочные материалы 9

Описание образовательной программы

Настоящая образовательная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
3. Уставом ЧОУ ДПО «КУДИЦ»

Структура Программы включает цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочую программу, организационно-педагогические условия, формы аттестации и оценочные материалы.

Цели Программы содержат описание целевой аудитории, целей обучения и необходимых начальных знаний и навыков слушателей.

Планируемые результаты обучения представлены в виде перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации (с отсылкой к профессиональному стандарту), качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

Календарный учебный график определяет основные параметры учебного процесса при организации занятий по освоению настоящей Программы, включая формы обучения, расписание занятий очных групп и т.п.

Рабочая программа раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов (модулей).

Описание организационно-педагогических условий реализации Программы определяет организационные и методические требования ЧОУ ДПО «КУДИЦ» к организации и проведению обучения по Программе.

Формы аттестации и оценочные материалы определяют формы проведения промежуточной и итоговой аттестации по Программе и форму учебно-методических материалов, необходимых для проведения указанных видов аттестации.

Цели программы

Данная Программа предназначена для:

- системных администраторов;
- специалистов технической поддержки ответственных за конфигурирование LPAR на системах IBM POWER Systems, построенных на базе процессоров POWER 7.

Целью обучения является освещение вопросов, связанных с дополнительными возможностями виртуализации PowerVM: Shared Processor Pools, Active Memory Sharing, Active Memory Expansion, Live Partition Mobility.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Обладать навыками администрирования AIX (в объеме курсов AN12 или AN14).
- Обладать навыками администрирования LPAR и HMC (в объеме курса AN11).
- Обладать навыками управления виртуализацией (в объеме курса AN30).

Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональным стандартом «06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденным Приказом Минтруда России от 29.09.2020 N 680н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем".

Результатами обучения по Программе станут знания и умения, соответствующие следующим обобщенным трудовым функциям указанного профессионального стандарта:

- Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

Компетенция	**Содержание компетенции** Трудовые функции	**Код**
Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы	D/01.6
	Проведение анализа и определение основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах	D/03.6
	Выполнение планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем	D/05.6
	Выполнение обновления программного обеспечения серверных операционных систем	D/07.6
	Прогнозирование потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем	D/08.6

После обучения слушатель сможет:

- Описывать возможности технологии виртуализации PowerVM, относящихся к настройке и мониторингу производительности (Simultaneous multithreading (SMT), shared processors, multiple shared processor pools (MSPP), shared dedicated capacity, Active Memory Sharing (AMS), Active Memory Expansion (AME), Live Partition Mobility (LPM) и другое).
- Работать с различными утилитами мониторинга, интерпретировать их вывод.
- Настраивать и применять технологию Live Partition Mobility.
- Настраивать и отслеживать работу технологии Active Memory Expansion (AME).
- Настраивать и применять технологии Suspend/Resume и Active Memory Sharing (AMS). Настраивать Active Memory Deduplication (AMD).

Учебный план

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего, час	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1.	Концепции виртуализации PowerVM	5	2	3	Опрос, практические занятия
2.	Виртуализация процессорной подсистемы	5	2	3	Опрос, практические занятия
3.	Active Memory Sharing	6	2	4	Опрос, практические занятия
4.	Active Memory Expansion	5	2	3	Опрос, практические занятия
5.	Виртуализация ввода/вывода	5	2	3	Опрос, практические занятия
6.	Технология Live Partition Mobility	6	3	3	Опрос, практические занятия
7.	Suspend/Resume	6	2	4	Опрос, практические занятия
8.	**Итоговая аттестация.**	**2**	**-**	**2**	**Тестирование**
	Итого:	**40**	**15**	**25**	

Допускается формирование индивидуального учебного плана для каждого слушателя в пределах осваиваемой Программы в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в ЧОУ ДПО «КУДИЦ».

Календарный учебный график

Учебный год: круглогодичное обучение.

Продолжительность Программы: 40 академических часов.

Форма организации образовательного процесса: очная, очно-заочная (вечерняя) и заочная формы обучения, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Сменность занятий (при очной форме обучения): I смена.

Количество учебных дней в неделю при очном обучении: 5 дней.

Начало учебных занятий: 9.30

Окончание учебных занятий: 17.00

Продолжительность урока: 45 минут (1 академический час).

Продолжительность перемен: 15 минут, перерыв на обед – 60 минут.

Расписание занятий для очных групп:

	№ урока	**Время**
Конкретный день недели согласовывается во время учебного процесса	1-2	09:30 - 11:00
	3-4	11:15 - 12:45
	5-6	13:45 - 15:15
	7-8	15:30 - 17:00

Модуль 1. Концепции виртуализации

- *Упражнение: Обзор документации*

Модуль 1. Концепции виртуализации PowerVM

- *Упражнение: Обзор технологий PowerVM*

Модуль 2. Виртуализация процессорной подсистемы

- *Упражнение: Совместное использование процессорных ресурсов и настройка виртуальных процессоров*

Модуль 3. Active Memory Sharing

- *Упражнение: Active Memory Sharing*

Модуль 4. Active Memory Expansion

- *Упражнение: Active Memory Expansion*

Модуль 5. Виртуализация ввода/вывода

- *Упражнение: Настройка производительности виртуального ввода-вывода*

Модуль 6. Технология Live Partition Mobility

- *Упражнение: Live Partition Mobility*

Модуль 7. Suspend/Resume

- Инструменты управления виртуализацией
- *Упражнение: Инструменты управления виртуализацией*
- *Упражнение: Использование инструмента построения отчетов Virtual I/O Server Performance Analysis*

Организационно-педагогические условия реализации Программы

При реализации Программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Организационные условия реализации программы в разных формах обучения регулируются следующими локальными нормативными актами:

- Положение об организации образовательного процесса в ЧОУ ДПО «КУДИЦ».

Учебные материалы по Программе включают: рабочую программу, раздаточные материалы по курсу, методические материалы по курсу, данные примеров по курсу. Учебное пособие по Программе выдается слушателям в бумажном или электронном виде в зависимости от формы обучения.

Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию, а также сдавшими технические сертификационные тесты по продукту или технологии, которые рассматриваются в курсе.

Формы аттестации и оценочные материалы

Освоение Программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в ЧОУ ДПО «КУДИЦ».

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определенной учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в ЧОУ ДПО «КУДИЦ».

Слушателям, успешно освоившим соответствующую Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

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

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по Программе разрабатываются в форме лабораторных работ и/или контрольных вопросов после изучения каждого модуля.

Оценочные материалы для итоговой аттестации по Программе разрабатываются в форме теста.

Контрольные задания и вопросы для оценки знаний и навыков слушателей задаются и выполняются в следующих областях:

- Концепции виртуализации
- Концепции виртуализации PowerVM
- Виртуализация процессорной подсистем. Совместное использование процессорных ресурсов и настройка виртуальных процессоров
- Active Memory Sharing
- Active Memory Expansion
- Настройка производительности виртуального ввода-вывода
- Технология Live Partition Mobility
- Suspend/Resume
- Инструменты управления виртуализацией
- Использование инструмента построения отчетов Virtual I/O Server Performance Analysis