

Автономная некоммерческая образовательная организация дополнительного профессионального образования «Учебный Центр Люксофт»
(АНО ДПО «Учебный центр Люксофт»)

Утверждаю
Директор АНО ДПО «УЦ Люксофт»
Иванова Е. В.

(подпись)
«25» февраля 2019 г.



УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина «Администрирование программного обеспечения и компьютерные технологии»

ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПОВЫШЕНИЕ
КВАЛИФИКАЦИИ)

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Цель преподавания дисциплины является

Сформировать у слушателей набор знаний и навыков для администрирования наиболее востребованных элементов IT-инфраструктуры.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- Изучение основных понятий администрирования программного обеспечения
- Получение навыков администрирования баз данных Microsoft
- Получение навыков администрирования ERP-систем
- Получение навыков администрирования операционных систем
- Приобретение навыков администрирования серверных платформ

1.3 Связь дисциплины с другими учебными дисциплинами

Изучение дисциплины предполагает знание теории реляционных СУБД, операционной системы UNIX или Windows.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Категория слушателей программы: специалисты по администрированию программного обеспечения (администраторы баз данных, системные администраторы), разработчики приложений, аналитики.

К освоению учебной программы допускаются: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Базовые компетенции, которыми должен владеть слушатель программы:

АДМИНИСТРАТОР БАЗ ДАННЫХ

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, методические и нормативные документы, касающиеся методов программирования и использования вычислительной техники при обработке информации, технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы используемого оборудования, правила его технической эксплуатации, технологию механизированной обработки информации, виды технических носителей информации, методы классификации и кодирования информации, нормализованные языки программирования, стандарты, системы счислений, шифров и кодов, методы программирования, порядок оформления технической документации, отечественный и зарубежный опыт программирования и использования вычислительной техники, требования режима секретности, сохранности служебной, коммерческой и государственной тайны, неразглашения сведений конфиденциального характера, основы экономики, организации производства, труда и управления, основы трудового законодательства, правила по охране окружающей среды, правила по охране труда и пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы по специальности не менее 3 лет.

СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, способы разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных, способы разработки компонентов программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, настройку и наладку программно-аппаратных комплексов, сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем, устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, знакомство с архитектурой ЭВМ и систем, умение применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов, навыки моделирования, принципы анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения, навыки использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы по специальности не менее 3 лет.

РАЗРАБОТЧИК ПРИЛОЖЕНИЙ

Должен знать: моделирование, анализ и использования формальных методов конструирования программного обеспечения, способы создания программного интерфейса, методы использования различных технологий разработки программного обеспечения, применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения 5 понимание концепций и атрибутов качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы по специальности не менее 3 лет.

АНАЛИТИК

Должен знать: культуру мышления, восприятию информации, правильность постановки цели и выбору путей её достижения, методы и средства измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, методы анализа их характеристику, участвовать в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств

Требования к квалификации. Высшее профессиональное (техническое или инженерно-экономическое) образование и стаж работы по специальности не менее 3 лет.

Форма обучения: Очная, групповая, вебинар.

Срок обучения: дифференцированный от 16 академических часов до 25 академических часов, в зависимости от количества выбранных модулей.
Учебная программа состоит из 2 модулей.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В ходе изучения программы слушатель должен приобрести знания и навыки, необходимые для работы с СУБД Oracle, для выполнения типовых операций по производительности БД.

После завершения обучения, слушатели смогут:

1. Ориентироваться в архитектуре СУБД Oracle.
2. Проводить базовую настройку Oracle client и Oracle DB окружения.
3. Обеспечить работу сетевых компонентов СУБД.
4. Настраивать DB instance на режим работы в режиме разделяемых/выделенных серверов.
5. Пользоваться встроенными средствами администрирования Oracle, а также продуктами сторонних разработчиков.

4. МОДУЛЬНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№	Наименование модулей	Объем в академ. часах		
		лекции	семинары	Всего часов
1	ADM-007 Основы Linux	5	10	15
2	ADM-009_ONL Linux Shell Basics	3	7	10
ИТОГО		8	17	25

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН МОДУЛЕЙ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. ADM-007 Основы Linux

№	Тема	Количество часов	Форма контроля
1	Введение	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
2	Хранение данных	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
3	Процессы	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
4	Пользователи	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
5	Оболочка. Сценарии оболочки. Регулярные выражения. Системные службы	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
6	Управление пакетами. Устройства. Загрузка системы	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
7	Итоговая аттестация по модулю	1	Устный опрос слушателей
	Итого	15	

Модуль 2. ADM-009_ONL Linux Shell Basics

№	Тема	Количество часов	Форма контроля
1	Введение	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
2	Хранение данных	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
3	Процессы	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
4	Пользователи	2	Выборочный опрос слушателей на лекционном и семинарском занятиях
6	Итоговая аттестация по модулю	2	Устный опрос слушателей
	Итого	10	

6. ФОРМА КОНТРОЛЯ

Контроль усвоения учебной программы проводится в различных формах:

1. Выборочный опрос слушателей на лекционных занятиях
2. Проверка конспектов лекций слушателей
3. Выборочный опрос слушателей на семинарских занятиях
4. Устный опрос слушателей

При успешном прохождении итогового контроля обучающемуся выдается Удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Вопросы для устного опроса слушателей:

1. Архитектура сервера Oracle.
2. Структуры памяти экземпляра Oracle.
3. Процессы экземпляра Oracle.
4. Файлы базы данных Oracle.
5. Логические структуры базы данных Oracle.
6. Запуск и останов базы данных.
7. Файлы инициализации.
8. Табличные пространства: параметры, создание, изменение, удаление.
9. Пользователи и роли.
10. Системные привилегии.
11. Объектные привилегии.
12. Предопределенные роли.
13. Управление безопасностью.
14. Аудит: общий и детальный.
15. Ограничение ресурсов с использованием профилей.
16. Типы данных.
17. Создание и изменение таблиц.
18. Ограничения целостности для таблиц.
19. Создание и изменение представлений.
20. Создание и изменение индексов.
21. Последовательности.
22. Управление транзакциями.
23. Уровни изолированности транзакций.
24. Инструменты пакетной загрузки/выгрузки данных: Data Pump, SQL*Loader.
25. Блоки, переменные, условные операторы и циклы PL/SQL.
26. Хранимые процедуры, функции и пакеты PL/SQL.
27. Обработка ошибок в PL/SQL.
28. Курсоры в PL/SQL.
29. Триггеры.
30. Процесс сетевого доступа клиента к серверу Oracle.
31. Настройка сетевого доступа к Oracle.
32. Настройка безопасности сетевого доступа.
33. Выделенный и разделяемый режим работы сервера.
34. Настройка разделяемого режима работы сервера.
35. Мониторинг сервера. Оповещения.
36. Метрики производительности.
37. Сбор статистики оптимизатора.
38. Сбор системной статистики.
39. Пакет для сбора статистики Statspack.
40. Автоматический репозиторий запросов (AWR).
41. Автоматический монитор диагностики базы данных (ADDM).
42. Представления системной статистики.
43. Представления статистики сессий.
44. Советники для диагностики и настройки.
45. SQL Tuning Advisor.
46. SQL Access Advisor.
47. Управление табличным пространством и сегментами отката (undo).
48. Блокировки. Виды блокировок. Разрешение конфликтов. Взаимные блокировки.
49. Управление региональными настройками базы данных.
50. Резервное копирование и восстановление данных.
51. Использование журнала при восстановлении данных.
52. Средства получения диагностической информации о сервере.
53. Создание и просмотр файлов трассировки.
54. Архитектура Flashback.
55. Область последних изменений (flash recovery area).
56. Виды резервных копий. Автоматизация резервного копирования.
57. Настройка Oracle Recovery Manager (RMAN).
58. Восстановление из резервной копии.
59. Восстановление при некритичных сбоях.
60. Восстановление при ошибках пользователя.

61. Выявление и исправление нарушений в файлах данных.
62. Оптимизация производительности сервера.
63. Управление журналом повторного выполнения.
64. Мониторинг табличных пространств.
65. Управление сегментами.
66. Управление индексами.
67. Автоматическое управление хранением данных (ASM).
68. Ручное управление распределением памяти.
69. Автоматическое управление распределением памяти (ASMM).
70. Управление ресурсами. Ресурсные планы.
71. Автоматическое выполнение заданий по расписанию.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

Наименование	Форма использования	Ауд.	Кол-во
1. Персональный компьютер на рабочем месте слушателя	Выполнение практических заданий	1.09	12
2. Персональный компьютер на рабочем месте преподавателя	Демонстрация рабочего материала	1.09	1
3. Проектор и экран	Презентация/демонстрация рабочего материала группе	1.09	1

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ

ЛИТЕРАТУРА

1. Documentation Library for Oracle 10gR2 <http://www.oracle.com/pls/db102/homepage>
2. Oracle Metalink (при наличии учетной записи) <http://metalink.oracle.com>

Учебная программа разработана: *Кумсков Михаил Иванович*