

УДК 37.01

В.М. Гриняк, И.Л. Артемьева, А.В. Шуленина
**ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КУРСОВ
ПРОГРАММЫ ORACLE ACADEMY**

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Дальневосточный федеральный университет,
Владивосток, Россия*

Работа посвящена проблеме внедрения в учебный процесс ИТ направлений подготовки учебных курсов, создаваемых компаниями-вендорами в рамках программ академического партнёрства с учебными заведениями. Описывается многолетний опыт работы авторов в рамках программы ORACLE Academy. В настоящее время программа включает в себя семь основных полноценных учебных курсов по программированию на языке Java и базам данных, размещённых на платформе iLearning. Кроме того, имеется несколько дополнительных курсов, доступных в режиме самообучения. Авторы предлагают схему использования этих курсов в учебном процессе, которая хорошо зарекомендовала себя в течение ряда лет в Дальневосточном федеральном университете и во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса, в том числе в магистратуре. Статья завершается оценкой актуальности, содержательности и качества этих учебных курсов, перспектив работы российских вузов с точки зрения членства в программе, даются рекомендации по организации учебно-методической работы коллектива, занимающегося развитием программы ORACLE Academy в университете. Делается вывод о том, что обращение к учебным курсам вендоров и гармоничное встраивание их в учебные планы способно существенно повысить привлекательность образовательных программ, усилить их конкурентные преимущества на рынке образовательных услуг, в том числе международном.

Ключевые слова: информационные технологии, учебный процесс, университет, студенты, Java, базы данных, Oracle Academy.

Введение. В настоящее время образование в области информационных технологий характеризуется высокой востребованностью со стороны потребителей образовательных услуг. В высшей школе к нему относятся такие традиционные направления подготовки как Информатика и вычислительная техника, Информационные системы и технологии, Прикладная математика и информатика, Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, а, также, сравнительно новые направления Программная инженерия и Бизнес-информатика [1].

Отрасль информационных технологий является бурно развивающейся, а сами технологии быстро эволюционируют, что порождает заметный динамизм изменений соответствующего рынка труда и востребованных им компетенций специалистов. Высшие учебные заведения, реализующие соответствующие образовательные программы,

вынуждены постоянно сталкиваться с необходимостью их серьёзной переработки. Причём обновления касаются разных сторон: целевых идеологических установок концептуального содержания программ (миссии), модели учебного плана в части набора и последовательности преподаваемых дисциплин, наполнения дисциплин, модели учебного процесса по отдельным дисциплинам (то есть способа подачи учебного материала, например, в связи с внедрением интерактивных обучающих сред) [2-5].

Если в большинстве направлений подготовки технической группы достаточна эволюция образовательных программ с циклом в 10-15 лет, то для ИТ направлений подготовки этот цикл должен быть как минимум в два раза короче, а по некоторым отдельным дисциплинам составлять не более чем 3-4 года. При появлении новых массово востребованных технологий реакция на них образовательной среды должна быть ещё более быстрой. Здесь можно привести примеры. В своё время такими технологиями, за которыми вузы нашей страны смогли угнаться с большим опозданием, стали технологии Java, технологии сайтостроения, мобильные приложения. В настоящее время такими, похоже, становятся технологии виртуализации: несмотря на их высокую востребованность, они почти не представлены в профильных образовательных программах. Справедливости ради, нужно отметить, что есть и позитивные примеры, например, параллельное программирование.

Разумеется, такая ситуация обусловлена в том числе и объективным фактором времени: разработка и внедрение в учебный процесс новой дисциплины требует серьёзных творческих усилий, приобретения преподавателем личного практического опыта, интерпретации промышленного аспекта технологии в образовательном контексте [6].

Осознавая обозначенную проблему и являясь заинтересованной стороной, большинство ведущих компаний-разработчиков новых информационных систем и технологий (вендоров) реализуют программы академического партнёрства, в рамках которых они сами разрабатывают учебные курсы по своим продуктам, обучают преподавателей, помогают внедрить свои учебные курсы в учебный процесс и в той или иной степени контролируют обучение студентов. Например, широко известны программы такого академического партнёрства компаний Microsoft, ORACLE, Huawei, Intel, Cisco, EMC; из отечественных – 1С. Активное участие в таких партнёрствах со стороны вузов открывает перспективу повышения актуальности образовательных программ.

Программа ORACLE Academy [7] является одной из самых известных в мире. Она ориентирована на различные уровни образования (среднее, бакалавриат, магистратура), представлена примерно в половине университетов и колледжей США, широко распространена в Европе,

Турции, Арабском мире, в последние годы активно развивается в Китае и Латинской Америке. Настоящая статья посвящена успешному опыту развития этой программы во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса [8] и Дальневосточном федеральном университете [9], который может быть распространён и на другие учебные заведения.

Материалы и методы.

Немного истории. Программа ORACLE Academy берёт своё начало с середины нулевых годов. Изначально она включала три уровня [8, 10].

Курсы уровня *Introduction* были предназначены для старших классов школы, средних учебных заведений и 1-2 курса вузов. Для размещения и преподавания курсов этого уровня компания ORACLE разработала специальную систему iLearning. Первыми курсами, предлагаемыми для использования через iLearning, были курсы, посвящённые проектированию баз данных и языку запросов SQL. Позже добавились курсы по языку PL\SQL (2011) и программированию на языке Java (2012). Чтобы получить преподавательский доступ к порталу и иметь возможность обучать студентов, преподаватель должен был пройти обучение – 2-3 месяца заочно плюс 2-3 дня очно непосредственно в одном из учебных центров ORACLE. В настоящее время наряду с такой схемой практикуется также обучение преподавателей без выезда в учебные центры, полностью в режиме онлайн.

Курсы уровня *Advanced* соответствовали целям и задачам обучения бакалавров, хотя некоторые из них были столь высокого уровня, что могли быть использованы для обучения студентов магистратуры. Учебные материалы были размещены непосредственно на портале ORACLE Academy, где к 2013 году находилось около 100 учебных курсов (СУБД, Java, Web). Методическое обеспечение включало в себя презентации, материалы и задания для практических занятий, примеры программ. Курсы могли использоваться «как есть» или адаптироваться преподавателем самостоятельно.

Курсы уровня *Business Applications* были ориентированы на программы бакалавриата и магистратуры в области экономики и менеджмента и посвящены программным решениям ORACLE в области бизнес-систем. К 2013 году на портале ORACLE Academy было размещено около 100 таких учебных курсов.

Трёхуровневый формат программы просуществовал до 2014 года. Доступ к курсам *Advanced* и *Business Applications* был закрыт, их обновлённые версии стали доступны только в режиме профессионального обучения в очном или online режиме, что, имея в виду его стоимость, сделало их фактически недоступными для преподавателей и студентов. Существующая в настоящее время обновлённая программа ORACLE

Academy включает в себя 7 курсов, размещённых на платформе iLearning [11].

Java Fundamentals

Курс по предназначен для слушателей, имеющих минимальные навыки программирования. Затрагивает самые основные понятия: типы данных, условные операторы и циклы, простейшие консольный и файловый ввод и вывод данных, классы, поля, методы и объекты, наследование. Включает в себя три основных раздела: два самостоятельных курса *Getting Started with Java Using Alice* и *Creating Java Programs with Greenfoot* и собственно основы программирования на Java. Рассчитан на 90 часов с учётом самостоятельной работы (то есть один семестр).

О курсах *Getting Started with Java Using Alice* и *Creating Java Programs with Greenfoot* следует сказать особо. Среда *Alice* позволяет создавать видеоролики на основе описания поведения объектов в трёхмерном мире из имеющейся палитры персонажей. Несмотря на то, что алгоритмы поведения объектов программируются интерактивным способом (без привычного написания кода), возможности среды позволяют освоить основные понятия объектно-ориентированного программирования. Причём освоение происходит в наглядной, креативной и максимально «дружественной» форме. Получающиеся красивые видеоролики позволяют быстро увидеть результат своей работы, что мотивирует обучающихся. Среда *Greenfoot* предназначена для создания простых двумерных компьютерных игр аркадного типа. Несмотря на кажущуюся примитивность платформы *Greenfoot*, она позволяет создавать полноценные Java приложения, в том числе – взаимодействующие с различными периферийными устройствами (например, джойстиком или видеокамерой), а главное достоинство курса и дополнительных материалов к нему – возможность изучения основных архитектурных шаблонов (design patterns) аркадных компьютерных игр.

Java Programming

Курс включает в себя основные темы по программированию на языке Java: интерфейсы, абстрактные классы, обобщённые типы (generics) и стандартные коллекции значений, обработка строк (в том числе – с помощью регулярных выражений), потоковый ввод и вывод, обработка исключений, развёртывание приложений (deploying). Предполагается, что обучающиеся уже знакомы с базовыми понятиями и имеют некоторый навык в программировании. Курс рассчитан на 90 часов с учётом самостоятельной работы (один семестр). Содержание курса в основном соответствует уровню профессиональной сертификации Oracle Certified Associate, Java SE 7 Programmer.

Java Foundations

Курс предназначен для начинающих и затрагивает следующие темы: типы данных и основные конструкции языка, классы и объекты, простейшие ввод и вывод данных, обработка исключений. Изюминкой курса является его ориентация на создание визуальных приложений с использованием платформы JavaFX. Курс сопровождается большим числом примеров программ, демонстрирующих основные визуальные компоненты и простейшие архитектурные шаблоны платформы. Курс рассчитан на 90 часов с учётом самостоятельной работы (один семестр). Содержание курса полностью соответствует уровню профессиональной сертификации Java Foundations Certified Junior Associate, специально ориентированного на студенческую аудиторию.

Database Design and Programming with SQL

Курс состоит из двух самостоятельных частей: проектирование баз данных и собственно язык SQL. Первая часть посвящена изучению основных понятий реляционных баз данных и их описанию с помощью диаграмм отношений (Entity Relationship Diagram – ERD). Во второй части изучается язык запросов SQL, как его стандартная часть, так и некоторые дополнительные возможности диалекта ORACLE SQL. Курс сопровождается большим числом примеров запросов. Для проектирования баз данных в курсе используется программа Oracle SQL Developer Data Modeler. Для отработки студентами практических навыков создания баз данных и запросов к ним в курсе используется специализированный ресурс Application Express (APEX) [12]. Он полностью решает проблему аппаратно-программного обеспечения студентов в части доступа к реальной СУБД. Каждый студент получает в системе APEX доступ к отдельной рабочей области (workspace), где создаёт таблицы, заполняет их данными и использует консоль запросов. Преподаватель может видеть рабочие образцы своих студентов. Курс рассчитан на 180 часов с учётом самостоятельной работы (два семестра). Содержательно курс полностью соответствует классическим университетским дисциплинам по базам данных для ИТ направлений подготовки бакалавров и частично соответствует уровню профессиональной сертификации Oracle Database 12c Certified Associate.

Programming with PL/SQL

Курс посвящён специальному расширению языка запросов PL/SQL. В настоящее время эта технология широко используется при обработке реляционных данных и позволяет создавать эффективные приложения для баз данных. Как и в предыдущем курсе, для отработки навыков работы с базами данных, в нём используется специализированный ресурс APEX. Курс рассчитан на 180 часов с учётом самостоятельной работы (два семестра). Его можно рекомендовать для изучения как на последних курсах бакалавриата, так и на магистерских образовательных программах

ИТ направлений подготовки. Содержание курса в основном соответствует уровню профессиональной сертификации Oracle Database PL/SQL Developer Certified Associate.

Database Foundations

Содержательно этот курс представляет собой сильно сокращённую версию курса *Database Design and Programming with SQL*, хотя и состоит из отдельно разработанных учебно-методических материалов. Для проектирования, создания баз данных и манипулирования данными в нём также используются Oracle SQL Developer Data Modeler и APEX. Курс рассчитан на 90 часов с учётом самостоятельной работы (один семестр). Соответствует уровню профессиональной сертификации Database Foundations Certified Junior Associate, специально ориентированного на студенческую аудиторию.

Oracle Application Express - Application Development Foundations

Курс знакомит студентов с основными принципами, приёмами и инструментами проектирования, разработки и развёртывания web-приложений для баз данных. Хотя курс ориентирован на использование системы APEX, подчёркивается её методологическая общность с аналогичными профессионально используемыми системами. Рассчитан на 90 часов с учётом самостоятельной работы (один семестр).

Каждый курс разбит на модули и темы и включает в себя презентации, материалы для практических занятий (practices), тесты по каждой теме, тесты по части или всему курсу (midterm exam, final exam). Курсы по Java содержат множество примеров программ. Каждый курс предлагается завершать итоговым проектом (final project), как правило, выполняемым коллективно, что максимально близко соответствует современным производственным реалиям и представлениям программной инженерии [8, 9, 13]. Для доступа студентов к курсам преподаватель заводит аккаунты в системе iLearning для каждого из них. По результатам обучения преподаватель имеет право выдавать студентам свидетельство о прохождении курса единого международного образца, что легализует применение к перечисленным разработкам характеристики «сертифицированный учебный курс».

Кроме семи основных курсов, размещённых на платформе iLearning, имеется 5 также курсов, доступных непосредственно на портале ORACLE Academy в интерактивном режиме (Workshop in a Box) [14]. Это уже упомянутые два курса *Getting Started with Java Using Alice* и *Creating Java Programs with Greenfoot*, два курса, посвящённых основам программирования робототехнических устройств *Programming the Finch Robot in Java* и *Programming the Finch Robot in Greenfoot*, и курс, посвящённый основам баз данных *Solve It With SQL*. Курсы рассчитаны на 16-20 часов занятий.

В конце 2017 года стал доступен большой курс *Data Science*, посвящённый технологиям больших данных. Курс содержит около 5 часов видеолекций и большое число примеров данных и программ для их обработки. Представляется, что при его некоторой адаптации он может соответствовать одному учебному семестру.

На курсах *Programming the Finch Robot in Java* и *Programming the Finch Robot in Greenfoot* следует остановиться особо. Они посвящены основам программирования, однако в качестве программируемого объекта выступает простое робототехническое устройство (игрушка) Finch Robot [15]. Робот оснащён светодиодами, датчиками температуры, освещённости, препятствия, акселерометрами, имеет возможность двигаться с различной скоростью. Несмотря на кажущуюся простоту, имеющийся программный интерфейс устройства вполне позволяет изучать особенности программных архитектур робототехнических устройств, в игровой, креативной форме сделать первый шаг перед освоением программирования серьёзной промышленной техники. Опыту изучения основ программирования на базе устройства Finch Robot авторы планируют посвятить отдельную работу.

Таким образом, программа академического партнёрства ORACLE Academy содержит целый набор готовых к использованию учебных курсов.

Результаты.

Активная работа в рамках программы ORACLE Academy во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса была начата в 2011 году [8]. В 2012 году один преподаватель прошёл обучение по курсу *Database Design and Programming with SQL*, в 2013 два преподавателя прошли обучение по курсам *Java Programming* и *Programming with PL/SQL*.

Таблица 1 - Использование курсов ORACLE Academy при реализации направления подготовки Математическое обеспечение и администрирование информационных систем в Дальневосточном федеральном университете

Курс	Семестр	Дисциплина	Курс ORACLE Academy
Бакалавриат			
1	осень	Основы визуального программирования	<i>Getting Started with Java Using Alice</i>
	весна	Основы визуального программирования	<i>Creating Java Programs with Greenfoot</i>
2	осень		
	весна		

3	осень	Основы программирования Java	<i>Java Fundamentals</i> <i>Java Programming</i> <i>Java Foundations</i>
	весна	Основы программирования Java	<i>Programming the Finch Robot in Java</i>
4	осень	Java программирование	<i>Java Programming*</i>
	весна		

Таблица 2 - Использование курсов ORACLE Academy при реализации направления подготовки Программная инженерия в Дальневосточном федеральном университете

Курс	Семестр	Дисциплина	Курс ORACLE Academy
Бакалавриат			
1	осень	Основы визуального программирования	<i>Getting Started with Java Using Alice</i>
	весна	Основы визуального программирования	<i>Creating Java Programs with Greenfoot</i>
2	осень		
	весна		
3	осень	Основы программирования Java	<i>Java Fundamentals</i> <i>Java Programming</i> <i>Java Foundations</i>
		Базы данных	<i>Database Design and Programming with SQL</i>
	весна	Основы программирования Java	<i>Programming the Finch Robot in Java</i>
		Базы данных	<i>Oracle Application Express - Application Development Foundations</i>
4	осень	Java программирование	<i>Java Programming*</i>
	весна		
Магистратура			
5	осень		
	весна		
6	осень	Инженерия распределённых систем	<i>Java Develop Rich Client Applications*</i> <i>Java Design Patterns*</i>
	весна		

К настоящему времени курсы по Java преподаются «как есть» для студентов второго курса направлений подготовки «Информационные системы и технологии» и «Прикладная информатика». Курсы по базам данных преподаются в качестве факультативных дисциплин и используются при подготовке команд для участия в студенческих олимпиадах и конкурсах по программированию.

Дальневосточный федеральный университет стал членом программы ORACLE Academy в 2014 году. В 2015 и 2017 годах три преподавателя прошли обучение по курсам *Java Fundamentals* и *Database Design and Programming with SQL*. С 2014 года началось постепенное внедрение этих и других курсов в учебный процесс направлений подготовки Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и Программная инженерия, которое приняло системный характер. В таблицах 1 и 2 представлена реализованная к настоящему времени схема встраивания курсов в учебный план этих направлений подготовки. Как видно, курсы ORACLE Academy способны обеспечить значительную часть учебного плана.

*Примечание: преподаваемые на четвёртом курсе и в магистратуре дисциплины Java программирование и Инженерия распределённых систем построены на основе адаптированных методических материалов курсов *Java Programming*, *Java Develop Rich Client Applications* и *Java Design Patterns*, реализуемых в рамках программы профессионального обучения ORACLE, не являющегося на сегодняшний день частью программы ORACLE Academy; работа по освоению и адаптации этих курсов для студентов была поддержана грантом Благотворительного фонда В. Потанина для преподавателей магистратуры в 2016 году [9].

С 2017 года немного сокращённый курс *Database Design and Programming with SQL* преподаётся в Дальневосточном федеральном университете и для непрофильного направления подготовки Фундаментальная и прикладная лингвистика.

Все методические материалы курсов доступны студентам только на английском языке.

Обсуждение. Широкое использование в учебном процессе методических разработок такого крупного и авторитетного вендора, как ORACLE, оказывает серьёзное влияние на всю образовательную программу. Прежде всего, это демонстрирует эталонные мировые образовательные практики, побуждает ориентироваться на них при разработке других дисциплин. Кроме того, обеспечивается актуальность образовательного контента, что в конечном итоге и является предметом внимания всех заинтересованных сторон: абитуриентов, студентов, их родителей, работодателей и собственно университета как институциональной структуры [16].

Накопленный с 2011 года опыт работы в рамках программы ORACLE Academy показал, что появление в учебных планах даже 1-2 курсов существенно повышает интерес к направлению подготовки со стороны абитуриентов и это подтверждается объективными качественными и количественными показателями набора (например, в Дальневосточном федеральном университете с 2014 года набор на

охваченные программой направления подготовки увеличился в два раза, при этом существенно упало число отчислений и переводов). После внедрения в учебный процесс учебных курсов программы заметно повысились результаты участия в студенческих олимпиадах и конкурсах в области информационных технологий (ИТ Планета, Я – профессионал и др.).

Развитие программы ORACLE Academy и подобных ей (других вендоров) создаёт условия для развития международных образовательных программ (в том числе – за счёт узнаваемых брэндов).

Конечно же, работа по развитию программы требует серьёзных творческих и административных усилий и способна столкнуться с целым рядом трудностей. Прежде всего, для качественных сдвигов недостаточно внедрения в учебный процесс того или иного направления подготовки 1-2 отдельных дисциплин, необходимо создавать целый логически связанный цикл, коррелированный с основными целями образовательной программы и продолжающийся весь период обучения. Для такой работы не хватит усилий отдельных преподавателей-энтузиастов, необходимо формирование профессионального коллектива единомышленников. Имея в виду консервативность университетской среды, для эффективной работы такого коллектива представляется важным вовлечённость в его работу руководителей университета, способных оказывать давление на учебно-методические и другие административные структуры вуза. В идеале работа такого коллектива должна легализоваться путём создания структурного подразделения – лаборатории, отдела и т.п. Другой проблемой является ориентация курсов программы на практический аспект информационных технологий, в них совершенно отсутствует фундаментальная образовательная компонента (что особенно актуально для магистерских программ). Это требует их дополнения соответствующими специально разработанными модулями и дисциплинами.

Заключение. Условия работы современной высшей школы далеки от идеальных. Среди основных проблем – нестабильность аккредитационных требований, административные барьеры при выстраивании взаимоотношений с бизнес-средой, чрезмерная загруженность преподавателей, сложность организации стажировок и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, неопределённость статуса руководителя образовательной программы. Всё это приводит к значительным трудностям при создании перспективных образовательных программ. Позитивный опыт работы авторов в рамках академического партнёрства с различными компаниями-вендорами, и, в частности, с ORACLE Academy, говорит о том, что обращение к их учебным курсам, гармоничное встраивание их в учебные планы способно существенно повысить привлекательность программ, усилить их

конкурентные преимущества на рынке образовательных услуг, в том числе – международном.

ЛИТЕРАТУРА

1. Слугина Н.Л., Гриняк В.М. Повышение уровня подготовки кадров в области современных информационных технологий на базе центра компетенций // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №5. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=7246> (дата обращения 01.02.18).
2. Данилова А.В., Кострова В.Н. Использование информационных технологий при изучении технических дисциплин // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2015. – №1. – с. 19.
3. Кийкова Е.В., Лаврушина Е.Г. Значение изучения имитационного моделирования студентами вуза различных уровней подготовки // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №3. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13461> (дата обращения 01.02.18).
4. Лучанинов Д.В., Баженов Р.И. Внутренняя мотивация студентов к использованию информационных технологий в условиях реализации интерактивного педагогического взаимодействия // Мир науки. – 2016. – №3. – с. 44.
5. Гребенников А.Н. Использование мультимедийных технологий в образовательной сфере // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2015. – №1. – с. 16.
6. Гриняк В.М., Слугина Н.Л. Использование методов программной инженерии в процессе обучения дисциплинам типа «Программирование» // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №2. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=8948> (дата обращения 01.02.18).
7. ORACLE Academy | Overview [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://academy.oracle.com> (дата обращения 01.02.18).
8. Гриняк В.М., Можаровский И.С., Санкаев А.А. Особенности использования курсов Oracle Academy в учебном процессе вуза // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №4. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9807> (дата обращения 01.02.18).
9. Гриняк В.М., Артемьева И.Л., Прудникова Л.И. Об опыте использования курсов ORACLE Academy в образовательных программах магистратуры // Современные проблемы науки и

- образования. – 2017. – №3. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/article/view?id=26463> (дата обращения 01.02.18).
10. Горвиц Ю.М. Инициативы ORACLE для поддержки инновационного образования школьников и студентов // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2011. - №7. – с. 76-77.
11. ORACLE iLearning [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ilearning.oracle.com> (дата обращения 01.02.18).
12. ORACLE Application Express [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://apex.oracle.com> (дата обращения 01.02.18).
13. Моисеенко Е.В., Лаврушина Е.Г. Развитие информационной компетентности обучающегося в процессе самостоятельной работы // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – №4-5(48). – с. 89-90.
14. ORACLE Workshop in a Box [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://academy.oracle.com/en/training-workshop-in-a-box.html> (дата обращения 01.02.18).
15. FinchRobot [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.finchrobot.com/> (дата обращения 01.02.18).
16. Вешнева И.В., Большаков А.А., Перова Л.Г. Построение интеллектуальной системы мониторинга процесса формирования компетенций студентов вуза // Системы управления и информационные технологии. – 2012. – №4. – с. 19-23.

V.M. Grinyak, I.L Artemeva, A.V. Shulenina
**EXPERIENCE AND PROSPECTS OF USING ORACLE ACADEMY
PROGRAM LEARNING COURSES**

*Vladivostok State University of Economics and Service
Far Eastern Federal University,
Vladivostok, Россия*

Current paper is about problem of introduction in the educational process for IT learning programs of training courses created by vendor companies within the framework of academic partnership programs. Many years of experience of authors in the framework of the ORACLE Academy program are described. Currently, the program includes seven core full-fledged training courses on programming in the Java language and databases located on the iLearning platform. In addition, there are several additional courses available in the self-study mode. The authors propose a scheme for using these courses in the educational process, which has worked well for a few years in the Far Eastern Federal University and Vladivostok State University of Economics and Service, including in the master's education. The paper concludes with an assessment of the relevance, content and quality of these training courses,

the prospects for the work of Russian universities in terms of membership in the program, and gives recommendations on the organization of the teaching and methodological work of the staff involved in the development of the ORACLE Academy program at the university. The conclusion is made that accessing the training courses of vendors and harmoniously integrating them into the curricula can significantly increase the attractiveness of educational programs and strengthen their competitive advantages in the market of educational services, including international ones.

Keywords: information technology, educational process, university, students, Java, databases, ORACLE Academy.

REFERENCES

1. Slugina N.L., Grinjak V.M. Povyshenie urovnja podgotovki kadrov v oblasti sovremennyh informacionnyh tehnologij na baze centra kompetencij // *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. – 2012. – №5. – web: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=7246> (01.02.18).
2. Danilova A.V., Kostrova V.N. Ispol'zovanie informacionnyh tehnologij pri izuchenii tehniceskix disciplin // *Modelirovanie, optimizacija i informacionnye tehnologii*. – 2015. – №1. – p. 19.
3. Kijkova E.V., Lavrushina E.G. Znachenie izuchenija imitacionnogo modelirovanija studentami vuza razlicnyh urovnej podgotovki // *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. – 2014. – №3. – web: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13461> (01.02.18).
4. Luchaninov D.V., Bazhenov R.I. Vnutrennjaja motivacija studentov k ispol'zovaniju informacionnyh tehnologij v uslovijah realizacii interaktivnogo pedagogičeskogo vzaimodejstvija // *Mir nauki*. – 2016. – №3. – p. 44.
5. Grebennikov A.N. Ispol'zovanie mul'timedijnyh tehnologij v obrazovatel'noj sfere // *Modelirovanie, optimizacija i informacionnye tehnologii*. – 2015. – №1. – p. 16.
6. Grinjak V.M., Slugina N.L. Ispol'zovanie metodov programmnoj inzhenerii v processe obuchenija disciplinam tipa «Programmirovanie» // *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. – 2013. – №2. – web: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=8948> (01.02.18).
7. ORACLE Academy | Overview [web]: <https://academy.oracle.com> (01.02.18).
8. Grinjak V.M., Mozharovskij I.S., Sankaev A.A. Osobennosti ispol'zovanija kursov Oracle Academy v uchebnom processe vuza // *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. – 2013. – №4. – web: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9807> (01.02.18).
9. Grinjak V.M., Artem'eva I.L., Prudnikova L.I. Ob opyte ispol'zovanija kursov ORACLE Academy v obrazovatel'nyh programmah magistratury //

- Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. – 2017. – №3. – web: <http://www.science-education.ru/article/view?id=26463> (01.02.18).
10. Gorvic Ju.M. Inicijatyvny ORACLE dlja podderzhki innovacionnogo obrazovanija shkol'nikov i studentov // Sovremennye informacionnye tehnologii i IT-obrazovanie. – 2011. - №7. – pp. 76-77.
11. ORACLE iLearning [web]: <http://ilearning.oracle.com> (01.02.18).
12. ORACLE Application Express [web]: <https://apex.oracle.com> (01.02.18).
13. Moiseenko E.V., Lavrushina E.G. Razvitie informacionnoj kompetentnosti obuchajushhegosja v processe samostojatel'noj raboty // Sovremennye nauchnye issledovanija i innovacii. – 2015. – №4-5(48). – pp. 89-90.
14. ORACLE Workshop in a Box [web]: <https://academy.oracle.com/en/training-workshop-in-a-box.html> (01.02.18).
15. FinchRobot [web]: <http://www.finchrobot.com/> (01.02.18).
16. Veshneva I.V., Bol'shakov A.A., Perova L.G. Postroenie intellektual'noj sistemy monitoringa processa formirovanija kompetencij studentov vuza // Sistemy upravlenija i informacionnye tehnologii. – 2012. – №4. – pp. 19-23.