# ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

## А. В. Лямин, А. В. Русак

Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики

Санкт-Петербург

lyamin@cde.ifmo.ru, alena@cde.ifmo.ru

В системах дистанционного обучения электронные учебно-методические материалы по дисциплине представлены в виде учебно-методических комплексов (УМК). Обязательным компонентом УМК является рабочая программа дисциплины, которая может включать несколько семестровых электронных курсов. Введение с сентября 2011 года Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) потребует во всех вузах, использующих системы электронного обучения для поддержки учебного процесса, быстрой замены всех используемых в настоящее время рабочих программ дисциплин. Данные обстоятельства обусловили необходимость разработки информационной системы для проведения экспертизы рабочих программ дисциплин. Целью разработки системы было повышение качества контроля над содержанием рабочих программ, увеличение оперативности работы с ними, а также предоставление возможности авторам мониторинга за текущим состоянием разработанной ими программы.

В результате анализа порядка проведения экспертизы и утверждения рабочих программ в различных российских вузах было выявлено, что жизненный цикл программы включает следующие этапы: разработка; доработка; верификация; экспертиза; использование; хранение. Верификация программы подразумевает ее технический контроль, т.е. проверку правильности и полноты заполнения. На этапе экспертизы осуществляется методический контроль, результатом которого является заключение о возможности использования рассматриваемой рабочей программы дисциплины в учебном процессе.

В разработанной информационной системе изменению состояния программы соответствует ее перемещение между электронными каталогами, названия которых совпадают с представленными этапами жизненного цикла. В текущий момент времени программа может находиться только в одном из каталогов. Перевод из одного каталога в другой осуществляется строго при выполнении определенных условий: утверждение программы, необходимость внесения исправлений, устаревание, отказ от использования и др.

В зависимости от выполняемых с рабочей программой функций в информационной системе можно выделить следующие роли пользователей: «Автор» – автор или соавтор рабочей программы; «Владелец» – владелец электронной версии программы; «Верификатор» – пользователь из списка верификаторов подразделения, ответственного за разработку программы, или вышестоящих подразделений университета; «Эксперт» – пользователь из списка экспертов подразделения, ответственного за разработку программы, или вышестоящих подразделений университета, а также подразделения, ответственного за учебный план, для которого предназначена программа, или вышестоящих подразделений; «Руководитель» – пользователь из списка владельцев подразделения, ответственного за разработку программы, или вышестоящих подразделений университета.

В системе реализовано четкое разграничение функций каждого пользователя в соответствии с его ролью. Владельцем программы по умолчанию становится пользователь, создавший программу в электронной среде обучения. Однако пользователи с группой безопасности «Администратор университета» или «Администратор системы» имеют право перехватывать права владения, в том числе и рабочими программами. Как правило, владельцем программы является либо методист системы электронного обучения, либо один из соавторов программы. Роль «Автор» присваивается всем соавторам программы.

Верификатор программы проверяет правильность ее заполнения и имеет право просматривать и редактировать программы только из каталога «Верификация». Эксперт осуществляет методический контроль программы и делает заключение о возможности ее использования в учебном процессе. Он имеет право просматривать программы только из каталога «Экспертиза» и редактировать в них соответствующий раздел. Список верификаторов и экспертов программы может определяться индивидуально для каждого подразделения университета. В роли верификатора может выступать сотрудник центра дистанционного обучения. В состав экспертов могут входить заведующие обучающей и выпускающей кафедр, члены учебно-методической комиссии факультета и учебно-методического совета университета.

Жизненный цикл рабочей программы дисциплины в нотации теории автоматов представлен на рисунке. Создание программы осуществляется в каталоге «Разработка». На данном этапе программа доступна только авторам и владельцу. Они могут редактировать любые разделы, за исключением разделов «Согласование» и «Экспертиза». При этом список авторов может изменять только владелец программы. Также необходимо отметить, что удалить программу из системы можно только на этапе разработки.

После заполнения всех обязательных разделов автор или владелец переводят программу в каталог «Верификация». На данном этапе осуществляется проверка технической стороны составления программы. Верификатор может корректировать список университетов и специальностей, для которых предназначена программа, указывать формулу вычисления рейтинга по дисциплине, подключать к программе электронные курсы. При обнаружении других ошибок в программе, отсутствии каких-либо разделов верификатор перемещает программу в каталог «Доработка», она вновь становится доступной для редактирования авторам и владельцу. Для облегчения их работы при отправлении программы на доработку верификатор обязан указать обнаруженные им ошибки. После устранения замечаний программа вновь отправляется на верификацию. После повторной проверки программа может либо опять поступить на доработку, либо, если ошибок не обнаружено, может быть переведена в каталог «Экспертиза».

Задачей экспертов является проверка методической составляющей программы, результатом которой является акт экспертизы. В случае отрицательного решения эксперт отправляет программу в каталог «Доработка», указывая при этом выявленные недостатки. На диаграмме, представленной на рисунке, видно, что для повторной экспертизы программе сначала потребуется вновь пройти процедуру верификации. Положительное экспертное заключение синонимично утверждение программы, в этом случае программа переводится в каталог «Использование».

Находящиеся в каталоге «Экспертиза» программы доступны не только экспертам, но и руководителям подразделений. В частности, им доступен раздел «Согласование», предназначенный для указания замечаний, выражения мнений о программе, не связанных с экспертным заключением. Прошедшие экспертизу программы переводятся в каталог «Использование». В данном каталоге располагаются как программы, прикрепленные к учебным планам, участвующим в учебном процессе, так и программы, еще не назначенные в учебный план. Однако в форме поиска предусмотрен фильтр, позволяющий отсортировать такие программы.

С программами в каталоге «Использование» имеют право работать только руководители ответственных подразделений и вышестоящих подразделений университета. При этом они имеют возможность редактировать разделы «Специальность», «Университеты», «Виды контроля по семестрам» (формулу вычисления рейтинга) и «Курс(ы)» (только добавлять новые курсы). Корректировать другие разделы, удалять прикрепленные электронные курсы запрещено. В случае необходимости внесения исправлений в программу, уже используемую в учебном процессе, предусмотрена специальная операция копирования. Пользователю необходимо указать только новый номер, созданная программа полностью повторит содержание копируемой за исключением раздела «Курс(ы)», который останется пустым. По умолчанию созданная копия программы будет размещена в каталоге «Разработка», т.е. скопированные программы проходят весь жизненный цикл сначала.



Жизненный цикл рабочей программы дисциплины

Пользователи с ролью «Руководитель» также имеют возможность снять утверждение программы, если оно было установлено ошибочно, и отправить программу на повторную экспертизу. Однако сделать это можно только в том случае, если программа не назначена в учебный план. В противном случае вносимые изменения приведут к потере результатов обучения по дисциплине. Устаревшие программы размещаются в каталоге «Хранение», но не удаляются из базы данных информационной системы. При необходимости они могут быть вновь переведены руководителем подразделения в состояние «Использование».

Описанная система внедрена и прошла успешную апробацию в системе дистанционного обучения AcademicNT Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики (СПбГУ ИТМО). За время использования данной системы с начала 2011 года в среду электронного обучения университета было введено более 360 рабочих программ по различным дисциплинам. Благодаря удобному интерфейсу информационной среды AcademicNT, процесс создания рабочей программы значительно упрощается и становится более наглядным для пользователей. Вся история изменений состояний рабочей программы в течение ее жизненного цикла хранится в системе и при необходимости может быть просмотрена. В системе хранятся данные о дате, времени и пользователи, изменившем состояние программы, информация о том, в какой каталог переместил программу данный пользователь, в комментариях содержатся пояснения отправки программы на доработку. В системе также хранится информация о проведенных актах экспертизы и решениях по согласованию программы.