

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБИНАРОВ И ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН КАК ИНСТРУМЕНТОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

С.С. Куликов¹, О.Г. Смолякова²

¹ *Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь, kulikov@bsuir.by*

² *Иностранное общество с ограниченной ответственностью «ЭПАМ Системз», Минск, Беларусь, olga_smolyakova@epam.com*

Abstract. The aim of this article is to describe rather common technique of webinars and virtual machines usage in a field of IT-education. You will hardly find much new from this article in case you are experienced trainer, but it is always good to motivate and inspire even a few novices to use such a nice and well-known techniques in their everyday work.

В процессе преподавания дисциплин по современным информационным технологиям часто возникает ряд технических и организационных задач, решение которых в рамках традиционных способов проведения крайне затруднён. К таким задачам относятся:

- демонстрация работы сложных программных комплексов в специфическом аппаратно-программном окружении;
- использование нескольких несовместимых друг с другом аппаратно-программных платформ в рамках одного занятия;
- организация взаимодействия нескольких программных комплексов по локальной сети с возможностью полного гарантированного контроля над такой сетью;
- работа с лицензионным программным обеспечением, которое в силу высокой стоимости не может быть установлено на любой произвольный компьютер.

Эти (и им подобные) задачи предлагается решать с помощью двух широко распространённых технологий, в равной мере применимых в дистанционной и дневной форме обучения, технологий – вебинаров и виртуальных машин.

Вебинар, представляя собой трансляцию изображения и звука с преподавательского компьютера, позволяет с применением легковесного программного обеспечения оперативно организовать демонстрацию как презентаций, так и всего происходящего на экране на широкую аудиторию учащихся. В дистанционном обучении это позволяет слушателям курсов виртуально присутствовать на занятии из любой точки мира, а в очном обучении решает проблему демонстрации реальной работы приложений с мелкими элементами интерфейса, которые сложно различить на экране проектора, но крайне удобно рассматривать на экране ноутбука или планшета.

Виртуальные машины позволяют заранее подготовить набор необходимых аппаратно-программных сред, а затем:

- создавать резервные копии (в т.ч. «чистые» копии, которые будут изменены в процессе проведения занятия и восстановлены в исходном виде по его завершении);
- оперативно переключаться между несколькими аппаратно-программными средами (путём остановки одной и запуска другой виртуальной машины или путём переключения между виртуальными машинами, если это позволяют возможности используемого аппаратного обеспечения);
- организовывать взаимодействие между несколькими аппаратно-программными средами;
- полностью решить вопрос разграничения прав доступа между несколькими преподавателями, использующими, например, один и тот же компьютер в лекционной

аудитории – каждый преподаватель работает с собственной виртуальной машиной и не оказывает влияния на работу коллег.

В идеальном случае использование виртуальных машин позволяет решить такую проблему как «что продемонстрировать», а использование вебинаров – проблему «как продемонстрировать». В дистанционном обучении вебинары представляют собой самый простой способ организации общения в прямом эфире между преподавателем и слушателями с минимумом затрат для всех участников образовательного процесса. Возможность проведения в реальном времени опросов и тестов также расширяет набор доступных преподавателю педагогических инструментов.

Многолетний опыт авторов по проведению вебинаров позволил выделить ряд несомненных преимуществ этого способа обучения как для преподавателей, так и для слушателей, а именно:

- слушатели получают возможность виртуального присутствия на занятии из любого удобного для них места, а наличие записи вебинара позволяет ознакомиться с ним даже тем слушателям, кто не мог подключиться к трансляции в момент её проведения;

- современные средства проведения вебинаров обеспечивают крайне высокое качество изображения и звука, создавая у слушателей достаточный эффект присутствия;

- наличие записи позволяет слушателям многократно повторять материал для лучшего понимания и запоминания, а преподавателям – оценивать качество собственной работы и вносить необходимые улучшения в учебные материалы;

- возможность организовать одновременную трансляцию занятия на сотни и тысячи слушателей позволяет открывать факультативный доступ к обучению для всех желающих;

- мощные средства проведения опросов и тестов позволяют преподавателю в реальном времени оценивать реакцию аудитории на то, как преподаваемый материал был воспринят и усвоен;

- при необходимости возможно совместное проведение вебинара силами нескольких преподавателей, каждый из которых либо излагает свою часть материала, либо берёт на себя отдельную роль (например, отвечающего на вопросы от слушателей, и передающего наиболее интересные вопросы для общего разбора своему коллеге, являющемуся основным ведущим);

- при необходимости периодического привлечения к проведению занятия специалистов «от производства» вебинары позволяют таким специалистам подключаться к учебному процессу прямо со своего рабочего места, а для многих из них (не являющихся профессиональными ораторами) снимает характерный страх перед аудиторией.

К типичным недостаткам вебинаров помимо необходимости наличия устойчивого Интернет-соединения (особенно для преподавателя) справедливо относят тот факт, что большинство начинающих пользоваться данной технологией преподавателей пытается интуитивно перенести на вебинары привычные способы работы с аудиторией в очном режиме (что объективно невозможно), и поначалу такие вебинары получают крайне низкие оценки качества. Потому в качестве заключительной рекомендации стоит отметить необходимость многократных тренировок в проведении вебинаров (желательно с разнообразной аудиторией), а также тщательный сбор и принятие во внимание обратной связи.