

Литература

1. Stacey E. Learning links online: Establishing constructivist and collaborative learning environments [Electronic resource] // Establishing Learning Links. Proceedings ASET Conference 2002. Melbourne, 7–10 July. – URL: <http://www.aset.org.au/confs/2002/preface.html> (дата обращения: 01.02.2012).
2. Richards, Sylvie L. F. The Interactive Syllabus: A Resource-based, Constructivist Approach To Learning [Electronic resource] // The Technology Source. – 2003. – URL: <http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=1034> (дата обращения: 01.04.2012).
3. Király D. C. Pathways to Translation. Pedagogy and Process // Kent and London: The Kent State University Press. – 1995.
4. Boyle T. Constructivism: A Suitable Pedagogy for Information and Computing Sciences? // Procs. of 1st Annual Conference of the LTSN Centre for Information and Computer Sciences, Heriot-Watt, Edinburg, August 2000. – Edinburg, 2000. – P. 47–98.
5. Mayer M. Is it constructivism? [Electronic resource] – URL: <http://www.sedl.org/pubs/sed-letter/v09n03/construct.html> (дата обращения: 05.02.2012).
6. Moodle.org: open-source community-based tools for learning [Electronic resource] – URL: <http://moodle.org/about> (дата обращения: 19.06.2012).

Формирование эффективной информационно-образовательной среды для интеграции САПР в научно-образовательный процесс: образовательная стратегия корпорации Autodesk в России и странах СНГ

Д. Я. Постельник

Autodesk / Представительство в России и странах СНГ

«Точки присутствия» Autodesk

Первый, один из важнейших пунктов нашей стратегии – это организация так называемых «точек присутствия» Autodesk в учебных заведениях. «Точка присутствия» – это комплексное понятие, включающее в себя как минимум два основных компонента.

Первый – специализированное структурное подразделение учебного заведения, связанное с профилем деятельности Autodesk (например, в форме профильной лаборатории, центра, кафедры и т. п.). В большинстве учебных заведений такие подразделения уже созданы и носят название Образовательный центр Autodesk.

Такие центры ориентированы на предоставление образовательных и

информационно-консультационных услуг Autodesk-пользователям как внутри учебного заведения (учащимся, преподавательскому и научному коллективу, инженерно-техническому персоналу), так и представителям регионального сообщества.

Второй компонент – специально подготовленный специалист из числа штатных сотрудников, на которого руководством возложена нагрузка по развитию взаимодействия учебного заведения с нашей компанией. Таких специалистов мы называем координаторами образовательных программ Autodesk.

Мы ожидаем, что в ближайшем будущем на базе «точек присутствия» будут созданы Авторизованные учебные центры Autodesk,

Авторизованные сертификационные центры Autodesk, а также эти учебные заведения станут активными участниками партнерской программы Autodesk Developer Network.

На текущий момент только в России около 100 ведущих университетов из более чем 50 городов создали на своей базе «точку присутствия» Autodesk и таким образом присоединились к сети стратегических образовательных партнеров Autodesk.

Доступность Autodesk продуктов для образовательных целей

Второй ключевой пункт нашей стратегии – это обеспечение максимальной доступности продуктов Autodesk для образовательных целей. Autodesk – одна из немногих компаний, которая сделала все свои продукты полностью бесплатными в полнофункциональной версии для сферы образования, включая возможность их использования для проведения занятий в компьютерных классах учебных заведений и установку на личные компьютеры преподавателей и учащихся.

Бесплатную загрузку программных продуктов для образовательных целей можно выполнить со следующих интернет-ресурсов компании:

- для установки в компьютерных классах учебных заведений – <http://www.autodesk.com/academic>;

- для установки на личные компьютеры преподавателей и учащихся – <http://students.autodesk.ru>.

Для загрузки доступны не только самые последние версии программных продуктов Autodesk (линейка 2013), но и три предыдущих, в случае, если учебный процесс построен на более ранних версиях.

Существует возможность выбора версии продукта под различные операционные платформы (Microsoft Windows 32 bit или 64 bit, Mac OS).

Это позволит каждому учебному заведению, преподавателю и студенту в *неограниченном количестве*, полностью *легально* и *оперативно* установить в *актуальные* и *официально локализованные* версии программных продуктов Autodesk непосредственно с сайта производителя и правообладателя.

Условия использования программного продукта Autodesk с образовательной лицензией регулируются Лицензионным соглашением Autodesk. Данный продукт запрещается использовать в коммерческой и любой другой деятельности, направленной на извлечение прибыли. Проведение занятий со студентами, обучающимися на платной основе, разрешается условиями образовательной лицензии.

Срок действия образовательной лицензии – три года с момента активации.

Сделав максимально доступным каждому студенту и преподавателю такой мощнейший набор инструментальных средств, Autodesk надеется, что студенты и преподаватели смогут максимальным образом реализовать свой творческий потенциал.

Повышение квалификации преподавателей

Autodesk активно развивает функциональные возможности своих продуктов и спектр внедряемых инновационных технологий. К сожалению, преподаватели учебных заведений очень перегружены учебной работой, у них не хватает времени, а иногда и необходимых компетенций, чтобы своевременно отслеживать и оперативно осваивать все изменения в портфолио продуктов и технологий Autodesk.

Кроме этого, подавляющее большинство преподавателей осваивали работу со сложными Autodesk-продуктами самостоятельно, как правило, по книгам или методом «проб и ошибок». Естественно, такой «не системный» подход к освоению сложного программного продукта приводит к «фрагментарным» знаниям.

Основной применяемый нами инструмент для улучшения ситуации в этой области – это Авторизованные учебные центры Autodesk (Authorized Training Center) (далее – АТС), сеть которых активно развивается в России и странах СНГ. Под АТС понимается организация, аккредитованная компанией Autodesk на право оказывать услуги по обучению пользователей по продуктам Autodesk на основе официальных учебных курсов Autodesk с соблюдением корпоративных требований к качеству и стандартам обеспечения учебного процесса.

Список АТС и более подробную информацию можно найти на сайте www.autodesk.ru/atc.

Autodesk АТС – это высококвалифицированные преподаватели-инструкторы, официальные учебные курсы, специально разработанная компанией литература и методические пособия, корпоративные сертификационные программы, учебные классы, оснащенные современным компьютерным и офисным оборудованием и программным обеспечением.

Преподавателям предлагается пройти авторизованное обучение в одном из Autodesk АТС и дальнейшую профессиональную сертификацию на основе сертификационных программ Autodesk. При этом, в тех городах, где у Autodesk пока нет АТС, мы организуем «выездную» очную форму обучения на базе компьютерного класса, предоставляемого учебным заведением.

После такого «базового» очного обучения, мы предлагаем преподавателям принимать дистанционное участие в вебинарах, проводимых Autodesk на регулярной основе.

Интеграция технологий Autodesk в учебный процесс

Эффективная интеграция невозможна без предоставления преподавателям и учащимся учебно-методического обеспечения, качественного и современного как по содержанию, так и по форме представления материала.

В настоящее время мы пытаемся провести «аудит» уже существующих учебных программ, методических пособий, демонстрационных материалов, статей, учебников и других учебно-методических материалов, связанных с применением продуктов Autodesk в учебном процессе.

В этой работе, в первую очередь, мы опираемся на экспертный потенциал заинтересованных преподавателей, студентов-старшекурсников и аспирантов. Важнейшим результатом этой объемной работы станет подборка лучших материалов из уже существующих, их систематизация и каталогизация, тиражирование и широкое распространение среди учебных заведений.

Также мы пытаемся активизировать процесс разработки новой библиотеки

учебно-методических материалов, активно привлекая и объединяя различные ресурсы и источники: педагогический опыт представителей учебных заведений, экспертный потенциал сотрудников компании Autodesk, глубокие знания продуктов Autodesk инструкторов Авторизованных учебных центров Autodesk, опыт применения продуктов инженерными кадрами компаний (бизнес-партнеров Autodesk и других сторон).

Особенно следует отметить, что у Autodesk есть и собственные качественные апробированные учебные курсы, разработанные, в основном, для организации учебного процесса в авторизованных учебных центрах Autodesk. Однако эти курсы трудно применимы в учебных заведениях России и стран СНГ: во-первых, они на английском языке, а во-вторых, они посвящены изучению конкретных технологий и продуктов Autodesk, а не учебным дисциплинам, которые составляют программу подготовки в учебных заведениях. Ведь в учебных заведениях изучают механику, сопромат, детали машин и т. д., а продукт Autodesk – это инструмент для решения сложных инженерных задач, поставленных этими дисциплинами.

Поэтому при планировании работ по подготовке учебно-методического обеспечения мы, прежде всего, отдаем предпочтение учебно-методическим материалам для основного (часто называемого «федерального») блока учебных дисциплин, при изучении которых могут эффективно применяться технологии и продукты Autodesk.

В дополнение к учебным материалам, изначально создаваемых на русском языке, мы запустили несколько пилотных проектов по переводу на русский язык лучших зарубежных учебных материалов. В частности, одним из таких проектов стал партнерский проект Autodesk с московским издательством «ДМК-ПРЕСС».

Сертификационные программы

До сих пор в газетах и журналах можно встретить объявления о поиске сотрудников примерно такого содержания: «Предприятию требуется инженер со знанием

Autodesk-продуктов AutoCAD и Inventor». На первый взгляд, достаточно типичное объявление. Однако вдумчивый инженер задастся вопросом: что подразумевается работодателем под «знанием Autodesk-продуктов»? К сожалению, сами работодатели зачастую не могут четко сформулировать свои требования к кандидату более точно.

Чтобы таких противоречивых ситуаций не возникало, Autodesk активно развивает по всему миру свои сертификационные программы для пользователей различных уровней подготовки.

В настоящее время в России и странах СНГ для Autodesk-пользователей доступны три уровня сертификации: Assessment (оценка текущего уровня знаний), Certified Associate (профессиональная сертификация, подтверждающая уровень знания программного продукта, достаточный для решения основных инженерных задач) и Certified Professional (профессиональная сертификация, подтверждающая продвинутый уровень знаний программного продукта).

В рамках сертификационных программ Autodesk, с помощью специальной on-line системы тестирования пользователь получает immediate feedback (моментальную обратную связь), указывающую на разделы знаний, в которых кандидату стоит улучшить свой уровень компетенции. После успешной сдачи теста пользователь получает не только сертификат Autodesk международного образца, который признается профессиональными сообществами и работодателями по всему миру, но и Autodesk Certification logo (знак сертификации) с правом размещения его на визитных карточках, резюме, официальных письмах, одежде для идентификации себя как Autodesk certified (сертифицированного специалиста по продукту Autodesk).

Помимо общих сертификационных программ для всех категорий пользователей у Autodesk действуют и специальные программы сертификации преподавателей: Autodesk Approved Instructor (утвержденный Autodesk-инструктор), Autodesk Certified Instructor (сертифицированный Autodesk-инструктор)

и Autodesk Certification Evaluator (Autodesk-инструктор с правом проведения сертификации других инструкторов).

Продвигая свои сертификационные программы в России и странах СНГ, Autodesk ожидает, что уже в ближайшем будущем объявления работодателя будут звучать примерно так: «Предприятию требуется инженер, сертифицированный как Autodesk Certified Associate для Autodesk-продуктов AutoCAD и Inventor».

Трудоустройство выпускника

Ключевым критерием оценки качества учебного процесса и эффективности работы любого образовательного учреждения является трудоустройство и карьерный рост его выпускников. И в этом важнейшем для сферы образования вопросе Autodesk будет стремиться оказать максимальное содействие учебным заведениям.

По статистике в настоящий момент в базе данных Autodesk по всему миру насчитывается более 10 миллионов лицензионных пользователей из более 800 тысяч компаний в 187 странах мира. И эти цифры быстро и неуклонно растут. Ни одно даже самое крупное кадровое агентство в мире не сможет похвастаться такой огромной контактной базой потенциальных работодателей.

При этом Autodesk и его бизнес-партнеры постоянно взаимодействуют с этими пользователями и компаниями, помогая им переходить на новые версии Autodesk-продуктов и внедрять новые технологии от Autodesk, обучают и сертифицируют персонал.

В России и странах СНГ Autodesk готов играть роль связующего звена между учебными заведениями, где ведется обучение на основе продуктов Autodesk, и потенциальными работодателями, использующими продукты и технологии Autodesk. Такое взаимодействие может быть организовано по различным направлениям: внутрорегиональному (взаимодействие между учебным заведением и работодателями региона), межрегиональному, международному отраслевому и т. п.

Формы взаимодействия между учебным заведением и потенциальными работодателями могут быть самыми разными. В частности,

это «День карьеры» на базе учебного заведения, различные студенческие практики (производственные, дипломные) на базе работодателя, олимпиады и конкурсы студенческих проектов и т. д.

Следующее важное направление развития взаимодействия между учебными заведениями и работодателями – совместная разработка компетентностных профилей требуемых специалистов и разработка учебных планов, учебных программ, курсов, основанных на этих профилях. Ведь не секрет, что многие учебные заведения до сих пор «живут» в отрыве от реальностей рынка труда и отраслевых тенденций развития.

При такой совместной работе выигрывают все стороны: учебные заведения будут готовить конкурентноспособных, востребованных специалистов; предприятия – получать высококвалифицированное кадровое пополнение, а Autodesk – с самого начала приучать к работе со своими продуктами перспективных молодых специалистов, которые будут формировать облик будущего своих отраслей.

Среда общения и взаимодействия

Еще одно направление нашей работы – это развитие тематической среды для общения и взаимодействия широкого круга лиц, заинтересованных в применении продуктов и технологий Autodesk в сфере образования,

а также инициирование, поддержка и координация их активности. Причем эта среда может быть как реальной, так и виртуальной.

С одной стороны, сотрудники Autodesk стараются непосредственно, так сказать, «вживую» принимать участие в многочисленных конференциях, семинарах, молодежных лагерях и других общественных мероприятиях, связанных с развитием образования. Вот некоторые из последних примеров площадок, на которых мы проводили образовательные Autodesk-мероприятия: смена «Инновации и техническое творчество» Международного молодежного форума «Селигер-2012», Международный молодежный промышленный форум «Инженеры будущего-2012» и многие другие.

С другой стороны, мы создали и развиваем различные виртуальные площадки для такого общения и взаимодействия. В частности, у нас активно формируются тематические сообщества в популярных социальных сетях, тематические разделы в интернет-форумах и блогах.

Образовательное сообщество Autodesk в социальных сетях: [VK.com/adsk_edu_community](https://vk.com/adsk_edu_community), [Facebook.com/adsk.edu.community](https://facebook.com/adsk.edu.community).

Приглашаем присоединиться к нам всех, кто заинтересован в развитии инженерного образования!

Проблема продвижения инновационных технологий в вузах посредством научно-образовательных центров

А. Г. Ханин

Новосибирский государственный технический университет

С каждым годом высшие учебные заведения все больше чувствуют необходимость быстрой адаптации к переменам в политике, науке, экономике, технологиях и обществе в целом. Очередное реформирование российской системы высшего образования с

приходом нового Министра, повсеместный переход на ФГОС третьего поколения – хорошие тому примеры. Помимо этого, вузам приходится функционировать в условиях нарастающей взаимной конкуренции. Довольно часто негласная конкуренция происходит и в рамках