

# КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПРИМЕНЕНИЮ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ



Павел Тищенко

В 2012 г. между Белорусским национальным техническим университетом и компанией Autodesk было заключено Соглашение о сотрудничестве. В его рамках создан Образовательный центр Autodesk, который находится на базе МИПК и ПК БНТУ. Центр объединяет руководителя и его заместителей – представителей от каждого факультета строительного направления: архитектурного, строительного, транспортных коммуникаций, энергетического строительства, а также МИПК и ПК БНТУ.



Валерий Пастушков

Образовательный центр Autodesk (далее – Центр) является структурным подразделением БНТУ, ориентированным на предоставление образовательных и информационно-консультационных услуг Autodesk-пользователям как внутри учебного заведения (обучающиеся, преподавательский коллектив, инженерно-технический персонал), так и представителям регионального сообщества. Прежде всего это учебно-методический и ресурсный центр по внедрению в образовательный процесс продуктов и решений Autodesk.

пополняется информационными ресурсами, которые Центр получает по официальным каналам и в порядке обмена. Архивизация научно-методических материалов и литературы осуществляется как на электронных, так и на бумажных носителях.



Максим Петров

Их использование возможно только при наличии компьютеров и периферии, отвечающих определенным современным требованиям, весьма жестким в части их технических параметров. Такие требования предоставило ИООО «Софтпром-Бел», распространяющее программный инструментарий, который позволяет реализовывать технологию BIM в Республике Беларусь. При оснащении компьютерного класса предусматривалась возможность его использования не только для отработки образовательных программ, но и для программ по проектированию строительных объектов.

Цели и задачи центра изложены в рамочном соглашении между БНТУ и компанией Autodesk. Оно предусматривает долгосрочное взаимодействие сторон по реализации инициатив, направленных на развитие образования и формирование эффективной информационно-образовательной среды, внедрение инновационных продуктов и решений Autodesk в научно-образовательный процесс в Беларуси.



Андрей Сухаревский

На компьютерах Центра размещаются программные продукты Autodesk как линейки Revit, так и иные, которые предоставляются компанией специально для образовательного центра БНТУ, и материалы, находящиеся в свободном доступе в Интернете. Кроме того, здесь сосредоточены материалы учебно-методического характера, литература, наработки сотрудников ВУЗов Российской Федерации. Банк данных постоянно

Документом оговорены основные задачи сотрудничества:

- установление партнерских отношений Autodesk с Белорусским национальным техническим университетом;
- обеспечение доступности продуктов Autodesk для образовательных целей и их интеграция в учебный процесс; информационно-методическое обеспечение их применения в научно-образовательном процессе;
- повышение квалификации педагогических работников, формирование тематической среды общения и взаимодействия широкого круга лиц, заинтересованных в применении продуктов Autodesk в образовании;
- инициирование, поддержка и координация их активности;
- поддержка талантливой молодежи в освоении ими технологий и продуктов Autodesk.

Основные ожидаемые результаты от сотрудничества БНТУ с компанией Autodesk:

- обеспечение научно-образовательного процесса современными программными продуктами компании;
- внедрение в учебный процесс новых учебных курсов и программ, формирующих у выпускников актуальные, востребованные компетенции;
- повышение уровня профессиональной подготовки преподавательского состава и качества подготовки выпускников вуза, их востребованности на рынке труда;
- развитие делового сотрудничества университета с компанией Autodesk и сетью ее партнерских организаций;
- усиление роли региональных образовательных учреждений как региональных центров новых информационных технологий, ресурсных центров внедрения инновационных технологий.

#### Базовые знания – преподавателям и студентам

В рамках отраслевой программы по разработке и внедрению информационных технологий комплексной автоматизации проектирования и поддержки жизненного цикла зданий, сооружений на 2012–2015 гг., разработаны и утверждены программы переподготовки и повышения квалификации специалистов архитектурно-строительной отрасли.

Первыми через курсы по повышению квалификации прошли препода-



Диплом 1-й степени. Приз зрительских симпатий. Василий Бойко. Вариант двухуровневой развязки на пересечении проспекта Независимости и улицы Филимонова в Минске

ватели архитектурного и строительного факультетов, а также факультетов энергетического строительства и транспортных коммуникаций БНТУ. Основная задача курсов – формирование правильного понимания технологии информационного моделирования зданий и сооружений.

Преподавателями архитектурного, строительного факультетов и факультета транспортных коммуникаций переработаны учебные программы для обучения студентов очной формы. Учебные курсы по компьютерному

моделированию и автоматизации проектирования с использованием BIM внесены в типовые программы и составляют 500 часов на весь период обучения.

В начале 2013 учебного года на кафедре «Мосты и тоннели», а также на строительном и архитектурном факультетах появились аудитории с мощными современными компьютерами. Именно это дало толчок для развития способностей студентов. И они сразу же предложили создать факультатив по изучению и использованию программы Revit. Преподавателем на занятиях стал тогда еще студент 5-го курса Максим Петров, уже имеющий некоторый опыт работы в этой программе. Факультатив организован и работает по субботам. Потребность в ресурсах аудитории и консультациях со временем выросла. Одного факультатива оказалось мало, студенты начали приходить в аудиторию в свободное от учебы время, и она стала местом проведения различных мероприятий, конкурсов, конференций.

По ходу изучения Revit рос интерес и к другим продуктам САПР: Civil 3D, SOFiStiK, Midas Civil, Midas GTS NX, Showcase, 3ds Max, Inventor, Infracore, Navisworks и т.д. Каждый нашел что-то интересное для себя и с удовольствием помогал другим.



Диплом 2-й степени. Андрей Сухаревский. Автодорожный мост с пролетным строением с ортотропными плитами



Диплом 3-й степени. Андрей Коликов. Концептуальный проект моста с комбинированной статической схемой

Первым студенческим конкурсом (с ценными призами), объявленным компанией Софтпром-Бел, стал конкурс «Проект транспортной развязки на пересечении ул. Филимонова и пр. Независимости, г. Минск». Самых активных студентов, тщательно проработавших свое видение данного сооружения, в торжественной обстановке поздравляли на заседании совета факультета транспортных коммуникаций.

Не заставили себя ждать и результаты такой активности: в 2014 г. на открытом международном конкурсе Autodesk «Shape the future! – 2014» студенты кафедры «Мосты и тоннели» заняли все три призовых места в категории «Транспортные сооружения (мосты, тоннели, железные дороги и другие линейные объекты)».

Еще одним показателем плодотворной работы студентов и преподавателей с современными технологиями можно назвать прохождение сертификационных экзаменов Autodesk Certified Professional. Сертификат, подтверждающий знания и умения специалистов, их квалификацию, повышающий уровень доверия к профессиональной компетентности, можно получить, сдав экзамен в одном из сертификационных центров. Найти центр можно на сайте <https://autodesk.starttest.com>.

Первый сертифицированный специалист в Беларуси появился в октябре 2014 г. Им стал студент 5-го курса кафедры «Мосты и тоннели» Андрей Сухаревский. В январе 2015 г. сертификаты получили уже 9 человек также из

числа студентов и преподавателей данной кафедры, подтвердивших высокий уровень владения программой.

### Переподготовка специалистов производства

Параллельно с подготовкой студентов ведется и переподготовка специалистов производства. За это направление взял на себя ответственность Межотраслевой институт повышения квалификации БНТУ (МИПК), на базе которого и работает Образовательный центр Autodesk. В сентябре 2014 г. он получил статус Авторизованного центра Autodesk, а его инженеры Андрей Сухаревский и Максим Петров – статус авторизованных инструкторов. Этот статус дает право организовывать и проводить учебные курсы для работников различных предприятий и по их окончании выдавать сертификаты образца Autodesk.

Первой организацией, обратившейся в МИПК и ПК в январе 2015 г. прошедшей обучение, было ОАО «Минск-метропроект». В конце обучения по результатам собеседования преподаватели убедились, что все специалисты в должной мере усвоили полученные знания. В подтверждение этого декан факультета строительства и недвижимости Иван Иванович Неверович и директор института Виктор Петрович Иванов вручили слушателям курса Свидетельства о повышении квалификации. Всего совместно с ИООО «Софтпром-Бел» обучено около сотни специалистов, после чего они перешли к следующему этапу внедрения BIM – выполнению пилотных проектов.

Напомним, что пройти курс обучения программе Autodesk Revit с получением сертификата о повышении квалификации, а также сертификата образца Autodesk можно в МИПК. Более подробная информация по ссылке:

<http://www.mipk.by/news-fs/n/307-2014-02-26-08-25-07.html>

Найти необходимую информацию о сертификации можно также по ссылкам:

<http://www.autodesk.ru/training-and-certification/certification>

<http://www.autodesk.com/training-and-certification/certification>

Информация о нас в социальных сетях:

[http://vk.com/bim\\_bntu](http://vk.com/bim_bntu)

<https://www.facebook.com/groups/bim.bntu>

<https://instagram.com/mitbntu>



Награждение победителей конкурса «Shape the future! – 2014» на Autodesk University Russia 2014, г. Москва