

УДК 518.05.681.3

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ НА КАФЕДРЕ ГРАФИКИ

Т.В. Андришина, канд. пед. наук, доцент

*Сибирский государственный университет путей
сообщения, г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: управление, графическое образование, инновации, инновационная деятельность, графика, мультимедийные пособия, начертательная геометрия, инженерная графика.

Аннотация. Рассматривается управление инновационной деятельностью преподавателей и студентов на кафедре графики.

В настоящее время разного вида инновации характерны для любой отрасли промышленности, но особенно они актуальны для системы образования, в том числе и для нашей кафедры графики. Инновации в нашей деятельности являются результатом постоянных научных поисков, прогрессивного педагогического опыта, повседневной работы преподавателей графических дисциплин. На кафедре графики приходится постоянно «создавать», «формировать» и «развивать» современное учебно-методическое сопровождение образовательного процесса по графическим дисциплинам, а это и есть педагогические инновации, т.е. изменения в содержании и технологии.

Такая инновационная политика на кафедре требует стабильного управления, т.е. необходимы некоторые управленческие действия: планирование, разработка, реализация и контроль. Как правило, инновационный процесс на кафедре планируется в виде программы развития на семестр, год, 5 лет и т.п., после этого организуется деятельность преподавателей и учебно-вспомогательного персонала кафедры по осуществлению программы и контроль или самоконтроль результатов разработок. Затем организуется деятельность обучающихся и контроль или самоконтроль их деятельности в образовательном процессе, т.е. новая деятельность.

Следует отметить, что отсутствие управления инновационным процессом на кафедре стремительно приводит к его за-

туханию, поэтому наличие управленческой деятельности является поддерживающим и положительным фактором развития.

Процесс инновационных перестроек на кафедре графики начинался более 10 лет назад, все начиналось с мотива. Источником инноваций послужили, во-первых, уровень развития компьютерной техники и информатизации в начале XXI века и, во-вторых, готовность преподавателей кафедры к использованию новых педагогических технологий на лекционных и практических занятиях. Инновационный поиск осуществлял весь педагогический коллектив кафедры графики, который сумел доказать перед руководством вуза возможность использования современных компьютерных технологий в образовательном процессе при графической подготовке студентов [1]. Педагогические технологии разрабатывались всеми преподавателями, создавались принципиально новые рабочие программы обучения графическим дисциплинам на основе применения различных компьютерных технологий и современных графических программ. Инновационными средствами послужили три, хорошо оснащенных, компьютерных класса, которые применялись в учебной деятельности обучающихся (56 ПК с полным программным обеспечением). Новая форма деятельности преподавателей и обучающихся – это результат практико-ориентированной системы обучения студентов на основе визуализации с использованием компьютерных технологий в графической деятельности.

Перед коллективом стояла задача, в достаточно короткие сроки, разработать новое содержание модулей по всем дисциплинам, преподаваемым на кафедре, затем упаковать единицы содержания дисциплин в различные мультимедийные формы и систематизировать их, внедрить в учебный процесс современные электронные средства обучения. Кроме того, создать «точки доступа» к материалам всех курсов через терминалы, обеспечить возможность трансляции содержания всевозможными средствами мультимедиа и, наконец, внедрить разработанные мультимедийные курсы по дисциплинам в учебный процесс для активизации самостоятельной работы студентов. Все материалы являются новыми, оригинальными разработками преподавате-

лей кафедры. На рисунке 1 представлен комплект лекционных и практических занятий по начертательной геометрии.

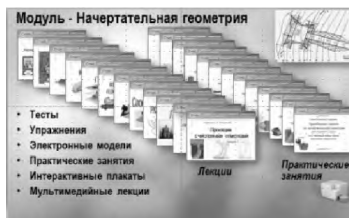


Рисунок 1. Комплект лекционных и практических занятий

Модуль по дисциплине «Начертательная геометрия» содержит: электронные материалы для практических занятий и лекций в соответствии с рабочей программой, тесты, модели и т.д. [2]. Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе.

Такая деятельность педагогов кафедры графики (внедрение нового в цели и содержание, методы и формы обучения графическим дисциплинам), которая обеспечивает постоянный источник новых идей и внедрение их в учебный процесс, создает современную систему управления, является инновационной. Если при традиционной форме обучения в вузе, как правило, образовательный процесс практически не изменяется, то для развивающегося коллектива кафедры присущ постоянный поиск.

Если рассмотреть конкретного студента или школьника, то их деятельность также можно считать инновационной, поскольку применение компьютерных технологий для выполнения чертежей приводит к существенным качественным и временным изменениям по сравнению с ручной графикой. Главный отличительный признак интерактивных занятий – это творческая деятельность, когда студенты, используя современные средства обучения, осуществляют самостоятельный поиск путей и вариантов решения поставленной задачи и могут обосновать ее.

Применение компьютерных технологий при изучении ряда дисциплин породило столкновение между преподавателями,

которые плохо владеют современными графическими программами и их пугают нововведения, и педагогами, которые стремятся идти в ногу со временем, постоянно обучаются сами и дают новые знания студентам. Тогда инновационная деятельность преподавателя, его опыт становится доступным обучающимся.

На кафедре системно осуществлялось новое направление обучения графическим дисциплинам с компьютерной поддержкой, т.е. применялись и закреплялись на практике принципиально новые педагогические технологии с опорой на визуализацию.

На кафедре, в условиях сокращения времени обучения на графические дисциплины, все больше преподавателей стали интересоваться и применять в учебном процессе различные новации, которые необходимо было реализовать в учебном процессе. Компьютеры на кафедре стали не только средством обучения, (создаются рабочие программы, учебные пособия, модели, плакаты и т.п.), но и рабочим инструментом, так как широко используются современные прикладные графические программы: Компас, AutoCad, SolidWorks, Civil, Revit и т.д., которые необходимо было грамотно внедрить в учебный процесс при обучении студентов начертательной геометрии и инженерной графике.

Преподавателям кафедры пришлось самим постоянно учиться, затем перестроить всю методику обучения студентов, изменить цели, уточнить содержание лекций и практических занятий, подготовить новые учебно-методические пособия, разработать модели и плакаты, реализовать тестовый контроль с использованием персональных компьютеров.

Формы реализации дидактических материалов были самые разнообразные: мультимедиа-лекции; учебные презентации для практических занятий; видеоролики; интерактивные учебные пособия для самостоятельной работы; электронные альбомы заданий и методические указания к их решению; наглядные пособия; интерактивные плакаты; 3D-модели и т.д. За последние пять лет преподавателями кафедры подготовлено около пятидесяти мультимедийных пособий, зарегистрированных в Информ-

регистре. Все материалы разбиты на несколько модулей и помещены в Moodle (рисунок 2), создана и систематизирована кафедральная библиотека электронных учебных материалов, имеется пять точек доступа ко всем разработанным материалам для преподавателей.

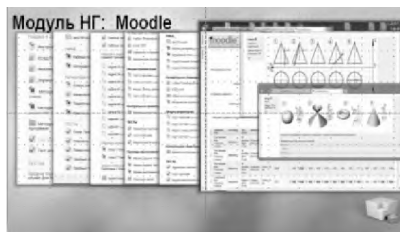


Рисунок 2. Пример по курсу начертательной геометрии

Базируясь на понимание инновационных процессов, происходящих на кафедре, можно отметить нововведения последних лет: изменились цели и содержание графических дисциплин; видоизменились методы, средства и педагогические технологии; пересматривались формы и способы организации обучения в области графических дисциплин; разрабатывались новые учебные пособия, модели, плакаты, тесты, вопросы для самостоятельной работы и т.д.; полностью изменилась деятельность преподавателей и обучающихся. Создан компонент системы инженерно-графической подготовки студентов, содержащий организационные, теоретические, практические, контролирующие материалы в электронном виде.

Разработанные мультимедийные учебные курсы по графическим дисциплинам после использования в учебном процессе получили положительные отзывы преподавателей и студентов.

Можно наблюдать комплексный и системный характер этих преобразований, которые охватывают всю деятельность преподавателей кафедры графики. Кроме того, следует отметить радикальные преобразования при изучении графических дисциплин не только на нашей кафедре, но и в различных вузах России.

Список литературы

1. Болбат О. Б. Использование компьютерных технологий в образовательном процессе как фактор повышения качества профессиональной подготовки будущих специалистов / О. Б. Болбат // Графические дисциплины современное состояние и перспективы развития, роль формирования инженерной культуры : сб. науч. трудов. – Новосибирск : СГУПС, 2006. – С. 99–108.
2. Вольхин К. А. Использование информационных технологий в курсе начертательной геометрии / К. А. Вольхин, Т. А. Астахова // Омский научный вестник. – 2012. – № 2. – С. 282–286.

УДК 378+514.18

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

М.Г. Тен, доцент

*Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин),
г. Новосибирск, Российская Федерация*

Ключевые слова: интерактивный учебный контент, профессиональные компетенции, творческие качества, технический вуз, графическая деятельность.

Аннотация. Изменение содержания образования при актуализации развития творческих качеств специалистов-инженеров требует поиска путей повышения эффективности образовательного процесса. В качестве главных направлений обучения в техническом вузе можно обозначить развитие профессиональных компетенций специалиста-инженера в условиях оптимизации учебного процесса. Таковую оптимизацию может обеспечить комплексный подход при выборе современных средств предоставления учебной информации.

На основе опросов, анкетирований было выяснено, что в техническом вузе студенты сталкиваются с пятью категориями трудностей: первая – неразвитость пространственного воображения, вторая – низкий уровень школьной подготовки; третья – недопонимание студентами дидактического материала; четвертая – низкий уровень мотивированности при изучении предмета