

1. В качестве первого этапа может выступать программа, конспект лекций (в любом виде), вопросы, выносимые на экзамен, проблемные вопросы, тематика семинарских, практических занятий и лабораторных работ, указания по выполнению курсовых работ и индивидуальных заданий.

2. На втором этапе могут быть реализованы в электронном виде отдельные виды учебного материала.

3. На третьем этапе создается УМК, охватывающий всю дисциплину, с возможностью ее усвоения по различным технологиям обучения.

4. На четвертом этапе создается мультимедийная версия учебника или учебного пособия с элементами управления ходом познавательной деятельности студента и обеспечением гарантированного уровня его деятельности по завершении процесса обучения.

Литература

1. Анкуда, С.Н. Дидактические основы использования информационно-педагогических технологий / С.Н. Анкуда, Е.С. Бычко // Современная радиоэлектроника: научные исследования и подготовка кадров: сб. материалов по итогам работы МНПК. Минск, 10 – 11 апреля 2007 г.: в 4 ч. / под общ. ред. проф. Н.А. Цырельчука – Минск: МГВРК, 2007. – Ч. 4. – С. 110 – 112.

2. Анкуда, С.Н. Электронный учебно-методический комплекс как фактор инновационного развития образования / С.Н. Анкуда, А.С. Анкуда // Сахаровские чтения 2008 г.: экологические проблемы XXI в.: материалы 8-ой Междунар. науч. конф., 22 – 23 мая 2008 г., Минск, Республика Беларусь / под общ. ред. С.П. Кундаса, С.Б. Мельниова, С.С. Позняка. – Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2008. – С. 298.

3. Цырельчук, Н.А. Инженерно-педагогическое образование как стратегический ресурс профессиональной школы: монография / Н.А. Цырельчук. – Минск: МГВРК, 2003. – 400 с.

УДК 531.00

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

В.Э. Завистовский, О.Н. Жаркова

УО «Полоцкий государственный университет», Новополоцк

Введение. Традиционная дискретно-дисциплинарная модель реализации содержания обучения на протяжении продолжительного периода обеспечивала подготовку поколений высококвалифицированных специалистов, соответствовавших требованиям своего времени, однако новые

общественно-экономические отношения, а также изменение требований к современному специалисту обуславливают необходимость ее коррекции. В настоящее время интеграция рассматривается как перспективное направление совершенствования современного образования. При этом различают несколько уровней интеграции:

- межвузовская (учебно-методические объединения вузов);
- междисциплинарная (междисциплинарные связи);
- внутрдисциплинарная (интеграция форм, методов и средств обучения) и др. [1, 2].

Межпредметная интеграция. Основным принципом межпредметной интеграции заключается в том, что элементы знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин должны конструироваться из элементов знаний фундаментальных дисциплин путем их укрупнения. При таком подходе к организации учебно-познавательной деятельности обеспечивается непрерывность и преемственность в изучении дисциплин, отсутствие дублирования материала.

Обеспечению принципа преемственности дисциплин могут служить образовательные стандарты нового поколения. Однако при формировании графиков учебного процесса последнее слово остается за вузом, а конкретнее, за кафедрами. Содержание дисциплин регламентируется минимумом содержания образовательных программ, а также кафедрами, к которым «принадлежат» те или иные дисциплины. Кроме того, даже в рамках одной дисциплины, преподаваемой на различных специальностях, имеет место и разночтение отдельных понятий, и различная терминология, и отличные условные обозначения отдельных параметров. И именно на этом этапе, зачастую, возникают нестыковки.

Технологический аспект проектирования интегрированного содержания раскроем на примере развития межпредметных связей на базе классической механики в рамках учебных дисциплин, таких как «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин», «Сопротивление материалов», которые в значительной мере формируют специфику профессионального мышления. Преодоление внутрикафедральных «барьеров» в преподавании этих родственных дисциплин возможно путем объединения их содержания в рамках учебно-методического комплекса «Прикладная механика». Основная идея заключается в расчленении содержания интегрируемых монодисциплин на элементарные составляющие – дескрипторы и формировании из них учебных тезаурусов. Далее производится взаимное «наложение» тезаурусов монодисциплин, выделение областей их взаимного «перекрывтия» и их синтезирование [3, 4].

Первый этап развития межпредметных связей на базе классической механики достаточно удачно реализован в рамках специальности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» путем создания ряда методических разработок по разделам курсов «Физика» и «Прикладная механика» [5, 6]. Законы механики позволяют с необходимой точностью заранее вычислять параметры, характеризующие движение и равновесие твердых, жидких и газообразных тел. Для многих областей естествознания механика составляет их главное содержание. Изучение механики в высшей школе имеет определяющее значение для формирования навыков и мышления будущего специалиста. Именно здесь студент впервые узнает, как результаты исследования представлять в виде удобных формул и числовых расчетов и одновременно указывать границы их применимости [7].

Формы повышения практической подготовки студентов. Важнейшим моментом повышения качества практической подготовки, на наш взгляд, является привитие студентам навыков самостоятельного принятия обоснованных технических или технологических решений. Этому во многом способствует современная организация в вузах курсового проектирования. В процессе курсового проектирования студенты должны освоить единство конструктивных, технологических и экономических решений, компромиссный характер конструкции любого изделия, а также уяснить необходимость многовариантности конструктивных решений как отдельных узлов, так и объекта проектирования в целом. При проектировании объектов студенты должны широко использовать знания, полученные при изучении теоретического курса и выполнении лабораторных и практических работ. И конструирование, и проектирование предполагают пользование справочной литературой, стандартами, таблицами, номограммами, требуют составления расчетно-пояснительной записки и оформления чертежей, способствуют приобретению начальных знаний в области инженерных расчетов, систематизации этих знаний, получению первых навыков инженерно-технической деятельности.

Одной из эффективных форм совершенствования практической подготовки студентов технологических специальностей университета является ведение ими «сквозных» атласов конструкторских и технологических решений в рамках теоретического обучения, курсового и дипломного проектирования по конкретной специальности. Примерами такого эффективного приема могут служить курсы «Прикладная механика» и «Машины и аппараты химических производств», в которых практическая подготовка определяется качеством выполненного курсового проекта. В рамках курса

«Прикладная механика» студенты, изучая раздел «Детали машин и аппаратов», ведут атлас конструкций наиболее часто используемых в практике конструирования химической техники технических решений, а именно: конструкции резьбовых и фланцевых соединений, сварных и литых конструкций; валопроводов, включающих конструкции валов, подшипников и муфт, выполненных в едином конструкторском решении; конструкций ременных и зубчатых передач и др. В курсе «Машины и аппараты химических производств» атлас дополняется специальными устройствами и узлами. В дипломном проектировании атлас выполняет незаменимую помощь в подготовке новых конструкторских и технологических решений.

Источниками информации служат современные учебники и учебные пособия, рекламная продукция, оперативно-техническая информация, сведения из сети Интернет и др. Преподаватель, руководитель курсового или дипломного проектирования периодически просматривает атлас, указывает замечания и дает рекомендации по усилению того или иного раздела, рекомендует литературные источники и т.д.

Заключение. Междисциплинарный подход и опыт работы с техническими новинками позволяет студентам с успехом конкурировать на рынке труда, о чем свидетельствуют позитивные результаты трудоустройства молодых специалистов.

Литература

1. Пульбере, А. Интегрированные технологии / А. Пульбере, О. Гукаленко, О. Устименко // Высшее образование в России. – 2004. – № 1. – С. 123 – 124.
2. Семин, Ю. Междисциплинарный учебный комплекс / Ю. Семин // Высшее образование в России. – 2002. – № 2. – С. 107 – 110.
3. Завистовский, В.Э. Развитие межпредметных связей на базе классической механики / В.Э. Завистовский // Реализация в вузах образовательных стандартов нового поколения: материалы науч.-практ. конф., Новополоцк, 5 – 6 февраля 2008 г. – Новополоцк: ПГУ, 2008. – С. 31 – 33.
4. Развитие теории интегративного технического образования на базе классической механики / В.Э. Завистовский [и др.] // Вест. Полоцк. гос. ун-та. Сер. Е, Педагог. науки. – 2008. – № 11. – С. 74 – 80.
5. Физические основы классической механики: глоссарий по разделам курсов «Физика» и «Прикладная механика» / В.Э. Завистовский, Л.Г. Обухович, Н.В. Ощепкова. – Новополоцк: УО «ПГУ», 2005. – 55 с.
6. Классическая механика и физика колебаний: междисциплин. лабор. практикум / Н.В. Ощепкова [и др.]. – Новополоцк: УО «ПГУ», 2006. – 99 с.
7. Завистовский, В.Э. Методическое обеспечение межпредметных связей на основе классической механики / В.Э. Завистовский, Н.В. Ощепкова // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы междунар. науч.-техн. конф. – Могилев: БРУ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА ПРИ ПОСТРОЕНИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНАМ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Т.А. Рыбинская

Технологический институт Южного федерального университета, Таганрог

В ТТИ ЮФУ существует очно-заочная форма обучения по спец. 261001 «ТХОМ», которая позволяет учитывать пожелания организаций по вопросу уровня компетенций выпускников. Построение учебного процесса по дисциплинам специализации происходит на основе компетентностного подхода.

В соответствии с последними требованиями ГОСТа: процесс обучения должен начинаться с анализа потребностей организации в обучении и регистрации проблем, связанных с компетентностью. Организация должна определить уровень компетентности, необходимый для выполнения каждой из задач, влияющих на качество продукции и качество менеджмента, оценить текущую компетентность персонала, которому предстоит выполнение этих задач, и разработать планы обучения для сокращения различий между требуемым и существующим уровнями компетенции. Нередко приходится слышать рассуждения о том, что компетенция – те же знания, умения, навыки (ЗУН). По сути, данное предположение недалеко от истины, но все же не точно. Однако, содержание понятия компетенций все же шире, чем ЗУН, и только лишь ими не исчерпывается. Для более четкого разделения этих понятий целесообразно обратиться к педагогике. Примечательно, что в настоящее время в отечественной педагогике формируется новая концепция образования – competence-based education. Ее цель – преодоление разрыва между результатами обучения и современными требованиями практики. В педагогике под «компетенцией» понимаются общая способность и готовность личности к деятельности, основанные на знаниях и опыте, которые приобретены благодаря обучению, ориентированные на самостоятельное участие личности в учебно-познавательном процессе, а также направленные на ее успешное включение в трудовую деятельность (С.Е. Шишов, И.Г. Аганов. Компетентностный подход к образованию). Итак, компетенции имеют отношение к способности человека эффективно реализовать на практике усвоенные за период обучения и профессионального становления знания, умения и т.п.