

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОЙ
ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ
ПРИ ПЕРЕХОДЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ
НА ЕВРОПЕЙСКИЕ СТАНДАРТЫ**

(г. Минск, БНТУ — 26-27.05.2015)

УДК 617.018.21

**РАЗРАБОТКА ИНТЕГРИРОВАННОГО УЧЕБНОГО ПЛАНА
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ
СТРОИТЕЛЬСТВО»**

ЗВЕРЕВ В.Ф., ЛЯХ Ю.В., САДОВСКИЙ Ю.И.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

В условиях происходящих реформ в системе образования в спектре задач Болонского процесса, формировании новых подходов к пониманию качества образовательного процесса, нацеленности процесса обучения на формирование практических компетенций у студентов, подготовка новых учебно-методических материалов приобретает первостепенное значение. Одним из их видов являются интегрированные учебные планы специальностей.

Термин «интеграция» в самом общем смысле означает взаимодействие обособленных структурных элементов какой-либо совокупности, приводящее к оптимизации связей между ними и к их объединению в единую систему, обладающую новым качеством и новыми потенциальными возможностями. Предпосылками интеграции в образовании считаются аналогичные тенденции в сфере труда (интеграция трудовых функций в условиях действия новых экономических механизмов и т.д.). Кроме того, происходит синтез естественнонаучных, технических и специальных знаний, в резуль-

тате которого в центре внимания оказывается человек в его взаимодействии с техническими, социальными, производственными, природными и другими системами.

При реализации принципа интеграции в образовательном процессе используют следующие основные формы интеграции: внутрипредметную и межпредметную. Специфика внутрипредметной интеграции состоит в том, что она позволяет выстроить целостную систему учебной деятельности в пределах отдельной дисциплины, понять механизмы формирования основных образовательных результатов (знаний и умений, опыта деятельности). Межпредметная интеграция определяет организационную структуру учебного процесса. В интегрированном образовательном пространстве отдельные учебные дисциплины взаимодействуют и продолжают существовать в качестве автономных образовательных систем. Процесс обучения в целом проходит три основных стадии: освоение знаний и приобретение навыков путем многократного повтора упражнений; достижение понимания и формирование умений как возможности использовать полученные знания в других учебных ситуациях.

В соответствии со стандартами Всемирной инициативы CDIO новое видение развития современного инженерного образования в контексте «Задумай – Спроектируй – Реализуй – Управляй» («Conceive – Design – Implement – Operate») предусматривает проектирование учебного процесса, результатом которого является приобретение студентами технологических навыков создания продуктов, процессов и систем во взаимосвязи с приобретением личностных и межличностных навыков и коммуникаций и их применением в инженерной деятельности [1].

Любой интегрированный учебный план, с одной стороны, предполагает взаимосвязь предыдущей и планируемой подготовки обучающихся, с другой стороны, отражает сочетание двух моделей обучения: дисциплинарной и проектно-организованной. Достижение планируемых результатов обучения в части дисциплинарных знаний и навыков неразрывно связано с формированием личностных и межличностных умений и навыков, приобретение которых наряду с технологическими навыками осуществляется в период реализации учебного плана (те же аудиторские часы и часы самостоятельной работы). Преподаватели играют активную роль в разработке инте-

грированного учебного плана, проводя соответствующие взаимосвязи между дисциплинами, выявляя и согласовывая возможности формирования и развития отдельных навыков при изучении преподаваемых ими дисциплин.

На строительный факультет БНТУ начиная с 2015 года на заочную форму получения образования будут приниматься выпускники строительных колледжей Минска 2010-2015 годов выпуска специальности 2-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство (по направлениям)».

В табл. 1 приведен список этих колледжей и планируемый выпуск учащихся в 2015 году.

Таблица 1

№ п/п	Учреждение образования	Планируемый в 2015 г. выпуск
1	Архитектурно-строительный колледж в составе ГУ ВТО «Белорусско-Российский университет»	175
2	УО «Бобруйский государственный строительный профессионально-технический колледж»	20
3	УО «Витебский государственный индустриально-строительный колледж»	50
4	УО «Гомельский государственный дорожно-строительный колледж»	85
5	УО «Минский государственный энергетический колледж»	25
6	Филиал «Индустриально-педагогический колледж» УО Республиканский институт профессионального образования	23
7	УО «Минский государственный профессионально-технический колледж строителей им.В.Г.Каменского»	26
8	Филиал БНТУ УО «Минский государственный архитектурно-строительный колледж»	150
9	УО «Молодечненский государственный политехнический колледж»	50

Разработанный для этой специальности интегрированный учебный план отражает интеграцию таких компонентов образовательной системы, как структура и содержание учебных циклов, объёмы учебной работы и формы контроля.

Проведен анализ базовых учебных планов колледжей и сравнение учебных программ повторяющихся дисциплин указанных

ССУЗов и БНТУ. В результате оказалось возможным сократить срок обучения по указанному плану на год, т.е. до 5 лет.

Нормативное сокращение срока обучения оказалось возможным с учетом следующих факторов:

- сравнение объема и содержания учебных программ колледжей и БНТУ таких дисциплин, как охрана труда и инженерная геодезия, позволило перезачесть их полностью;

- значительно уменьшен объем изучаемых в БНТУ дисциплин, таких как информатика, теоретическая механика, инженерная графика, архитектура, технология строительного производства, строительное материаловедение, электротехника и экономика строительства за счет изученных в колледжах разделов этих дисциплин;

- перезачтена большая часть учебных и производственных практик, в рамках плана БНТУ остались геологическая, вторая производственная и преддипломная практики.

Каждый из модулей плана, которые встроены в соответствии со структурно-логическими связями дисциплин в полноценный учебный план высшего образования, оцениваются по системе зачетных единиц, способствует формированию профессиональных компетенций и личностных и межличностных умений в соответствии со стандартами CDIO.

Результатом межпредметной интеграции дисциплин являются курсовые работы, курсовые проекты и выпускная квалификационная работа. Проектная деятельность проходит через весь цикл обучения, при этом уровень сложности и интеграции растет от проекта к проекту.

Изучение интегрированных дисциплин и дисциплин в блоках выстроено по одному принципу – непрерывному изучению дидактического материала. Предпочтительным объединением дисциплин в интегрированном учебном плане, составленном по последовательно-параллельной схеме реализации, является представление их блоками родственных дисциплин.

В результате реализации интегрированного плана происходит перенос отдельных дисциплин или отдельных дидактических единиц (учебных элементов) из программы ССУЗов на ступень ВУЗа.

Последовательно-параллельная схема реализации учебного плана позволит существенно повысить научно-образовательный уровень выпускников средних профессиональных учебных заведений,

поступивших в университет по обозначенной программе, сохраняя и развивая их практические умения и навыки.

Особенно позитивное значение это приобретает, если интегрированная образовательная программа начинает внедряться уже в ссузе при сотрудничестве преподавателей ССУЗов и вуза, цикловых комиссий и кафедр специальных дисциплин образовательных учреждений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная инициатива CDIO. Стандарты: информационно-методическое издание / Пер. с англ. и ред. А.И. Чучалина, Т.С. Петровской, Е.С. Кулюкиной. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 17 с.

УДК 624.012.45

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПО ЕВРОКОДАМ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

РАК Н.А.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Введение

Во исполнение постановления Совета Министров Республики Беларусь «О приведении в соответствие с Европейскими нормами и стандартами национальных технических правовых актов в области строительства» в ближайшее время предстоит переход к изучению студентами специальности «Промышленное и гражданское строительство» учебных дисциплин, посвященных расчету и конструированию строительных конструкций с учётом норм и стандартов Европейского Союза.

Возникающие при этом проблемы были рассмотрены в ранее в статьях [1,2] с учетом того, что согласно информационного письма Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 12.02.2010 г было узаконено одновременное действие старых и новых нормативных документов по проектированию конструкций.