

УДК 54:66

**Р. М. Долинская**, кандидат химических наук, доцент (БГТУ);  
**Н. Р. Прокопчук**, доктор химических наук, профессор,  
член-корреспондент НАН Беларуси, заведующий кафедрой (БГТУ)

### ИНТЕГРАЦИЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В СИСТЕМУ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье описаны методические разработки кафедры ТНСиППМ, направленные на успешную подготовку специалистов нехимического профиля в БГТУ. Для развития навыков самостоятельной работы при изучении дисциплины «Технология и оборудование синтеза и переработки полимеров», а также для развития умения применять на практике соответствующие приемы исследования высокомолекулярных соединений студенты должны выполнить не только лабораторные работы, но и индивидуальные задания (курсовые и дипломные работы), без которых немислима подготовка специалистов, отвечающих современным требованиям.

In article the methodical workings out of chair TNChS and PPM directed on successful preparation of experts of not chemical profile in BSTU are described. For development of skills of independent work when studying discipline «Technology and the equipment of synthesis and processing of polymers», and for development of ability to put into practice the corresponding receptions of research of high-molecular connections students should perform not only laboratory works, but also individual tasks (course and theses) without which the training of specialists, meeting modern requirements is inconceivable.

**Введение.** В современных условиях как для подготовки грамотного специалиста, так и для формирования гармонично развитой личности, на наш взгляд, необходимо вызвать в молодом человеке интерес к изучению наук.

**Основная часть.** Выпускник инженерно-экономического факультета БГТУ, помимо базовых профессиональных компетенций, должен обладать целостным представлением об отраслях промышленности, в которых будут развиваться и углубляться экономические знания.

В данном контексте преподавание дисциплин по изучению технологии производства той или иной продукции, а также выполнение курсовых проектов по технологии необходимо для формирования мировоззренческого и методологического фундамента для построения и последующей реализации профессиональных умений и навыков. Так, современная промышленность, занятая переработкой полимеров, создана на базе новейших достижений химии и технологии высокомолекулярных соединений и отличается осуществлением тонких химических процессов в масштабах производства. Все это требует от будущего инженера глубоких теоретических знаний, понимания существа процессов и хорошего практического освоения методов получения и контроля качества высокомолекулярных соединений.

Для развития у студентов навыков самостоятельной работы при изучении дисциплины «Технология и оборудование синтеза и переработки полимеров» и для развития умения применять на практике соответствующие приемы исследования высокомолекулярных соединений студенты должны выполнить не только лабораторные

работы, но и индивидуальные задания (курсовые и дипломные работы), без которых немислима подготовка специалистов, отвечающих современным требованиям.

Выполнение лабораторных работ позволяет практически ознакомить студентов с возможными методами получения полимеров, особенностями протекающих при этом физико-химических процессов, элементами качественного и количественного анализа полимеров.

Для всесторонней подготовки студента к самостоятельной работе очень важно проведение систематических исследований, направленных на установление закономерностей процессов, нахождение оптимальных условий их реализации. В рамках лабораторных работ обычного типа такие исследования осуществить трудно, так как они требуют много времени. Тем не менее, на базе выполняемых по учебному плану работ легко можно выдавать расширенные задания, имеющие характер самостоятельного исследования и выполняемые в соответствии с учебными программами. Самостоятельная работа студентов помогает им в выполнении курсовых проектов.

Решение задачи выполнения студентами курсового проекта осложняется тем, что изучение технологии как непрофильной дисциплины осуществляется в течение одного семестра, а уровень познавательных навыков у студентов является недостаточным для успешного усвоения учебного материала и требует дополнительного развития. Кроме того, отличительной особенностью таких проектов является то, что они выполняются до прохождения студентами технологической практики. В данной ситуации

возрастает значение методики выполнения и защиты курсовых проектов по технологическим дисциплинам. Целью выполнения курсового проекта является выработка у студентов навыков решения конкретных научных и практических задач из области их профессиональной деятельности с использованием материала соответствующей дисциплины учебного плана.

Курсовой проект по дисциплине «Технология и оборудование синтеза и переработки полимеров» выполняется студентами после изучения теоретического курса. Изучение вышеназванной дисциплины осуществляется комплексно. В лекционном курсе рассматриваются основные теоретические положения, при выполнении лабораторных работ и на практических занятиях приобретаются навыки, необходимые будущему специалисту в процессе работы на предприятии. С целью закрепления полученных теоретических и практических знаний по технологии синтеза и переработки полимеров, а также по работе оборудования каждый студент самостоятельно выполняет курсовой проект по названной дисциплине.

Выполнение этого проекта преследует цель подготовки к предстоящей работе над дипломным проектом. Задание на курсовое проектирование выдается кафедрой. Темы проектов предусматривают решение конкретных задач по профилю дисциплины и в полной мере отвечают целям и задачам их выполнения.

Успешное выполнение курсовых проектов в значительной мере определяется умением увлечь студентов, способствуя развитию творческого подхода к процессу познания, показать значимость изучаемой дисциплины в общей системе профессиональной подготовки. Поэтому особое значение имеет создание в группе обстановки делового сотрудничества во время выполнения и защиты курсовых проектов при сохранении лично-ориентированного подхода в обучении. Необходима интеграция знаний и понимание студентами их ценностно-смыслового и практического значения. Инте-

грация нашла отражение в разработанных на кафедре ТНСиППМ образовательных технологиях при выполнении курсовых проектов по технологическим дисциплинам. Авторами статьи разработан и апробирован в учебном процессе метод выполнения и защиты курсовых проектов по дисциплине «Технология и оборудование синтеза и переработки полимеров» студентами ИЭФ. Тематика курсовых проектов связана с технологиями синтеза и переработки полимеров в изделия, используемыми в Республике Беларусь. Однако то, что студенты не имели возможности побывать на предприятиях и ознакомиться с их технической документацией, осложняет выполнение курсового проекта. Поэтому студентам предложено провести тщательный анализ материалов и технологий, применяемых в мировой практике, выбрать лучшие варианты, обосновать этот выбор и провести необходимые расчеты (расчет материальных балансов и технологические расчеты по выбору основного оборудования).

Защита курсовых проектов осуществляется в рамках научного семинара. Заранее прорабатывается программа семинара, издается распоряжение по факультету о его проведении. На научный семинар приглашаются сотрудники кафедры и студенты из других групп, все присутствующие задают вопросы. Защита курсовых проектов проходит в форме презентаций.

**Заключение.** По нашему мнению, именно индивидуальная форма работы со студентами инженерно-экономического факультета БГТУ при изучении технологий различных отраслей промышленности способствует углублению знаний по специальным дисциплинам, позволяет в дальнейшем качественно выполнить и защитить дипломный проект, получить целостное представление об отраслях промышленности, в которых будут развиваться и углубляться экономические знания, и использовать комплекс полученных навыков в дальнейшей работе по специальности.

*Поступила 03.04.2012*