

УДК 378.147

В. П. Кобринец, кандидат технических наук, доцент (БГТУ)**НАУЧНЫЙ ПОДХОД К ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРОЦЕССУ
СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ» (АТП)**

Научный подход к образовательному процессу студентов специальности АТП – один из основных методов изучения сложных специальных дисциплин. Он способствует формированию у студентов и будущих специалистов навыков самостоятельного и творческого решения инженерных и научных проблем. Для этого необходимо включить в учебные курсы новейшие научные разработки в области автоматизации технологических процессов и привлекать студентов к выполнению научных работ по тематике кафедры.

The scientific approach to the educational process students speciality «Automation of technological processes» is one of the main methods for studying complex special disciplines. It promotes the formation of students and future professionals the skills of independent and creative solutions of engineering and scientific problems. You must include in the training courses the latest scientific developments in the field of process automation and attract students to scientific papers on topics of the department.

Введение. Основная задача учебного процесса – его постоянное совершенствование, связанное с поисками наиболее эффективных форм и методов освоения студентами специальных курсов и развития у них творческого мышления. Современное состояние промышленности в различных отраслях и уровень развития науки и техники требует от будущих специалистов глубоких знаний и творческого подхода к решению стоящих перед ними задач в области автоматизации производства.

Основная часть. Решению данных задач в значительной степени способствует образование учебно-научно-производственного комплекса в составе Мозырского нефтеперерабатывающего завода (НПЗ), кафедры переработки полимерных материалов, кафедры машин и аппаратов и кафедры автоматизации производственных процессов и электротехники (АППиЭ). Данные кафедры принимают участие в ряде научных разработок для предприятия. В частности, кафедра АППиЭ выполняет работы в направлении математического моделирования и оптимального управления процессом первичной переработки нефти.

Студенты специальности АТП в рамках преддипломной практики на Мозырском НПЗ и соответствующих тем дипломных проектов принимают участие в изучении и решении проблем автоматизации с точки зрения научных разработок в данной области.

В рамках сотрудничества между вузом и предприятием «Мозырский НПЗ» на базе завода был организован научно-практический семинар «Актуальные вопросы подготовки высококвалифицированных кадров для предприятий нефтеперерабатывающей промышленности в современных условиях». На семинаре были обсуждены вопросы взаимного сотрудничества, проанализированы проведенные работы

по научным проблемам оптимизации и управления процессом первичной переработки нефти и перспективы дальнейшего решения научных проблем. Это требует подготовки кадров, способных решать эти проблемы на основе научного подхода при подготовке молодых специалистов.

Такой подход особенно актуален в подготовке студентов специальности АТП. Поэтому с учетом требований, предъявляемых современным производством при подготовке будущих специалистов, во все учебные курсы, читаемые на кафедре АППиЭ, вносятся элементы научных разработок, а также широко привлекаются студенты к выполнению научно-исследовательских работ по тематике кафедры.

Также в направлении научных разработок в области современных средств автоматизации и систем управления технологическими процессами кафедра АППиЭ сотрудничает с фирмой «Автоматизация» ПО «Беларуськалий» с направлением студентов специальности АТП на преддипломную практику. При этом тематика дипломных проектов включает модернизацию существующих систем управления технологическими процессами обогащения калийных руд с применением новейших научных разработок в этой области.

Кафедра АППиЭ также сотрудничает с концерном «Белбиофарм», в частности, с отделом перспективного развития и с его предприятиями. Например, на ОАО «Минскинтеркапс» проводятся разработки в области совершенствования управления технологическими процессами с одновременным проведением производственных практик у студентов специальности АТП и их участием в экспериментальных исследованиях, а также обработке получаемых экспериментальных данных о ходе протекания различных стадий технологических процессов. Все

эти аспекты находят отражение в тематике дипломных проектов с включением в них новейших научных разработок в данной области.

Кроме того, сотрудничество с управлением перспективного развития концерна «Белнефтехим» позволяет отслеживать и определять круг предприятий химико-технологического профиля с наиболее перспективными научными разработками в области технологических процессов и систем автоматизации с направлением на них студентов на производственные практики для поддержания высокого уровня знаний современной техники и технологий.

Для достижения данных целей наиболее действенным методом является привлечение студентов к выполнению научных госбюджетных и хоздоговорных работ, выполняемых кафедрой, а также по некоторым научным направлениям, связанным с работой магистрантов и аспирантов кафедры АППиЭ.

На кафедре АППиЭ имеется значительный опыт участия студентов в выполнении хоздоговорных научных работ на предприятиях концернов «Белнефтехим» и «Белбиофарм». При этом результаты научных разработок студентов представляются на ежегодные студенческие научно-технические конференции Белорусского государственного технологического университета и других вузов, а также на Республиканский конкурс научных работ студентов. По итогам проведения конкурса все работы, представленные на конкурс, получают первую, вторую или третью категории, что свидетельствует об уровне подготовки научных работ.

Условием успешного ведения научно-исследовательской работы студентов по данной

тематике для каждого студента является составление индивидуального календарного плана с периодической отчетностью и представлением материалов по каждому этапу разработок. Это формирует у студентов системный научный подход к решению различных технических и научных проблем, а также методов и методик освоения изучаемых дисциплин.

Как правило, преддипломная практика и дипломное проектирование студентов специальности АТП связывается с тематикой научных разработок, которая также может получить дальнейшее развитие в тематике их магистерских и аспирантских работ. Выполнение дипломных проектов по специальности АТП включает в себя разделы, посвященные исследованию объектов автоматизации и обработке экспериментальных данных, полученных в ходе проведения преддипломной практики. Эти разделы включают элементы научных исследований и их выполнение стимулирует у студентов развитие исследовательских и аналитических навыков.

Заключение. Таким образом, научные разработки, проводимые кафедрой АППиЭ, последние достижения науки в области автоматизации химико-технологических процессов, внедряемые в курсы специальных дисциплин специальности АТП, а также привлечение студентов к активной научной работе способствуют развитию в них творческого мышления, навыков научного подхода к решению различных проблем как в своем образовательном процессе, так и в сфере будущей научной и производственной деятельности.

Поступила 15.04.2011