

УДК 378.147

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АВТОМАТИЗАЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

В.П. Кобринец, Д.С. Карпович

*Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет», г. Минск*

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.

Одно из важнейших направлений подготовки инженерных кадров заключается в эффективности использования знаний и умений на производстве. При этом необходимо рациональное сочетание теоретических знаний с умением грамотно решать производственные задачи и быстро адаптироваться к условиям практической деятельности на предприятии.

В связи с этим рассмотрим некоторые способы совершенствования образования студентов в области автоматизации процессов и производств, включающие некоторые практические и научные аспекты.

Целью производственных практик студентов специальности АТП является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в университете, и приобретение навыков проектирования, расчета и эксплуатации систем автоматизации и руководства участками КИПиА.

Конструкторско-технологическая и преддипломная практики проводится на передовых предприятиях, оснащенных современными техническими средствами автоматического контроля и управления, в научно-исследовательских и конструкторских бюро, разрабатывающих системы автоматизации технологических процессов. В период практики студент должен изучить производственный процесс предприятия в целом, новейшие технические достижения, передовые методы труда, технико-экономические показатели; ознакомиться со структурой управления производством, службой автоматизации и ее задачами, обращая особое внимание на использование, внедрение вычислительной и микропроцессорной техники; ознакомиться с наличием средств

контроля и автоматического регулирования, выяснить требования к точности измерения конкретных технологических параметров и определить обеспечение этих требований установленными средствами измерения, изучить принцип действия, способы монтажа и наладки, настройки применяемых приборов; выяснить параметры настройки регуляторов автоматических систем управления, определить требования к точности регулирования технологических параметров, рассмотреть возможные варианты построения более эффективных АСР; определить возможные критерии оптимального управления технологическим процессом; выяснить структуру и функции АСУТП; ознакомиться с алгоритмической структурой и программным обеспечением функций АСУТП; ознакомиться с типовыми техническими средствами сбора, преобразования, переработки и отображения информации; дать оценку технико-экономического обоснования АСУТП.

В то же время студент может участвовать в испытаниях новых устройств или узлов, проводимых службой КИПиА, получить навыки по составлению протоколов испытаний и другой технической документации.

В период работы в техническом отделе студент детально знакомится с основными разработками, выполненными данным предприятием в области создания и внедрения в производство автоматических устройств и систем автоматизации.

В результате прохождения конструкторско-технологической практики студенты должны уметь выполнять функциональные и принципиальные схемы автоматизации; выполнять расчет АСР; находить математическую модель объекта регулирования экспериментальным и аналитическим путем; производить монтаж и наладку средств автоматизации; составлять технические задания на разработку средств и систем автоматизации; обеспечивать эффективное использование и техническое обслуживание средств автоматизации; использовать вычислительную и микропроцессорную технику; рассчитывать экономическую эффективность внедряемых проектных и технологических решений; находить и использовать научно-техническую информацию.

Как правило, преддипломная практика и дипломное проектирование студентов специальности АТП связывается с тематикой научных разработок кафедры, которая также может получить дальнейшее развитие в тематике их магистерских и аспирантских работ. На современных крупных предприятиях Республики Беларусь, где проводятся производственные практики студентов специальности АТП, используется большое количество

приборов и систем автоматики разных отечественных и зарубежных фирм.

Поэтому для практических навыков работы с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики необходимо обеспечивать сквозную практику студентов данной специальности на отдельных производствах при условии их распределения на эти производства после окончания учебы в университете.

Распределение на работу после преддипломной практики не позволяет в полной мере подготовить студентов специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» к их эффективной адаптации на предприятии после окончания учебы.

Для решения отмеченной проблемы студентов специальности АТП необходимо распределять на будущую работу в весеннем семестре третьего курса обучения.

Это позволит направлять студентов на данные предприятия для прохождения конструкторско-технологической и преддипломной практик и увязывать тематику курсового и дипломного проектирования с элементами научных разработок с их будущей производственной деятельностью.

Это также будет способствовать более полному освоению студентами приборов и систем автоматизации, производимых различными фирмами и применяемых на данном предприятии, и обеспечит более быструю адаптацию к инженерной производственной деятельности.