

УДК 378.14

**ИННОВАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРАКТИЧЕСКОГО
ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ»**

Карпович Д.С., Кобринец В.П.

*УО «Белорусский государственный технологический
университет»,
г. Минск, Беларусь*

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы инновационной подготовки специалистов в области автоматизации технологических процессов, направленной на повышение уровня внедрения современных подходов и средств автоматизации в дипломное проектирование студентов.

Важнейшим направлением подготовки инженерных кадров является подготовка специалистов, способных эффективно использовать свои знания и умения на производстве. При этом необходимо рационально сочетать теоретические знания и умение грамотно решать производственные задачи и быстро адаптироваться к условиям практической деятельности на предприятии.

В учебных планах для специальности «Автоматизация технологических процессов» предусматривается изучение инновационных технологий в области автоматизации процессов и производств, а также новых средств автоматизации на базе информационных технологий.

Для достижения этой цели учебными планами предусмотрены самые разнообразные виды практик, которые студенты проходят, начиная уже с первого курса. Итоговой практикой для студента является преддипломная практика на завершающем этапе формирования будущего специалиста. Она направлена на изучение конкрет-

ной проблемы в плане совершенствования и модернизации, существующих системам управления технологическими процессами, а также электроприводами технологических установок.

Программа и календарный план проведения практики включает не только сбор необходимых материалов по теме дипломного проекта студента, но и элементы инновационных разработок по данной тематике.

При этом большое внимание уделяется проведению работ по анализу технологических процессов как объектов управления, включающих теоретические и специальные экспериментальные исследования данных объектов, а также анализ и выбор средств автоматизации, разработанных на основе информационных технологий. Это является основой разработок по тематике дипломного проекта.

Также в программе преддипломной практики значительное внимание должно уделяться изучению современной методики расчетов экономической эффективности от внедрения новых средств и систем автоматизации технологических процессов.

При выполнении дипломных проектов студенты уделяют большое значение процессу автоматизированного конструирования систем автоматизации с применением ЭВМ на базе современных инновационных пакетов программ в условиях конструкторских отделов передовых предприятий отрасли. Программой практики предусматривается изучение и освоение имеющейся на предприятии системы автоматизированного проектирования (САПР). Студенты знакомятся с технической документацией САПР, изучают ее техническую структуру, функциональные возможности, языковые средства, систему программирования при решении задач, инструкции пользователя, а также решают некоторые текстовые задачи. После освоения САПР студенты выполняют разработки схем автоматизации по конкретной тематике дипломного проекта, которые включают в отчет по практике.

Данный этап практики может быть завершен присвоением студентам определенной категории в рамках штатного расписания конструкторского отдела предприятия. Все это способствует формированию навыков проектной и работы при подготовке будущих специалистов.

Успешному проведению преддипломной практики способствует календарный план прохождения практики. Он составляется на начальном этапе прохождения практики, включает в себя все необходимые по программе практики виды занятий, в том числе и выполнение индивидуальных занятий, сроки их выполнения, оформление отчетов по видам занятий и отчета по практике в целом, а также срок защиты отчета. Календарный план подписывается руководителями практики от предприятия и университета.

Индивидуальное задание каждому студенту по теме дипломного проекта, предусмотренное программой практики, связано с изучением технологии конкретных участков производства и систем их автоматизации. При этом основное внимание уделяется совершенствованию и повышению эффективности изученных им в процессе практики систем управления технологическими процессами с применением инновационных разработок в данной области. Все это формирует у будущего специалиста навыки творческого мышления и самостоятельного принятия решений. При этом студенты должны освоить навыки технологического программирования этих средств и совместно с персоналом службы КИПиА, принимая участие в наладочных операциях отдельных устройств.

Отчет по преддипломной практике должен содержать материалы, соответствующие разделам дипломного проекта согласно СТП, а также разработки по модернизации существующих систем управления, включающие инновационные аспекты решения данной проблемы. Это позволяет оформить материалы дипломного проекта в виде научных докладов на СНТК и работ на внутривузовский и Республиканский конкурсы научных работ студентов.

Решение данных инженерных задач в значительной степени способствует подготовке современного специалиста в области автоматизации технологических процессов.

Направление студентов для прохождения преддипломной практики или обучения в последнем семестре в зарубежных ВУЗах или на передовых с точки зрения оснащения техническими средствами автоматизации или внедренными АСУТП верхних уровней позволяет существенно повысить уровень внедрения инноваций в дипломные проекты.