

четать самостоятельную работу студентов с консультативно-контролирующим принципом организации учебного процесса в целом.

Мы полагаем, что такое сочетание форм, методов и подходов в процессе изучения одной из важнейших фундаментальных дисциплин является залогом повышения профессионализма и компетентности будущих инженеров химико-технологического профиля.

УДК 378.14

А.А. Янушкевич, доцент

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРИНЦИПА В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

The are chowed the ways of realization of teaching – investigating principl in teaching technological subjects.

Бурный рост объема научно-технической информации вызывает постоянное увеличение объема учебной информации по изучаемым дисциплинам. Возникает нехватка учебного времени для того, чтобы передать студентам хотя бы основные результаты новых научно-технических достижений. Для решения этой проблемы необходима интенсификация учебного процесса на основе активизации познавательной деятельности студентов.

Одним из направлений интенсификации учебного процесса является внедрение обучающе-исследовательского подхода к подготовке специалистов, направленного на формирование творческих способностей личности [1].

Внедрение обучающе-исследовательского принципа предполагает постепенный отказ от преимущественного информационно-репродуктивного способа изложения материала и трансформацию методики проведения основных форм аудиторных занятий.

Особое место в системе аудиторных занятий занимает лекция. «Включение слушателей на лекции в творческий процесс познания возможно лишь тогда, когда перед ними будут выдвигаться проблемы и ставиться определенные вопросы» [2]. В этом случае лекция становится мыслительным, творческим процессом, который предполагает налаженную обратную связь лектора с аудиторией. Конечно, это возможно при наличии у слушателей определенного багажа знаний по рассматриваемому вопросу, только тогда возможна совместная работа с аудиторией.

Нами в лекционном курсе «Технология лесопильно-деревообрабатывающих производств» постоянно используется проблемный метод. Для этого разработаны проблемные вопросы, охватывающие все разделы дисциплины. Например, при чтении лекций по разделу «Теория раскроя бревен» студенты ориентируются на решение задач рационального раскроя, им предлагается самостоятельно объяснить значение и весо-мость того или иного результата теоретических положений, выявить влияние отдельных факторов на рациональное использование сырья.

Отметим, что параллельно с лекциями студенты на лабораторных занятиях моделируют на компьютере раскрой бревен, и поэтому они подготовлены к решению таких задач.

Профессор Лесникович А.И. отмечает, что «главная задача обучающе-исследовательского принципа сводится к разработке таких методов трансляции знаний, которые

делали бы обучаемого непосредственным участником создания гипотез и поиска закономерностей для объяснения тех или иных явлений...» [2].

В развитие этого тезиса на лекциях нами ставятся вопросы студентам по возможным вариантам модернизации оборудования и совершенствования технологических процессов лесопиления, и надо отметить, что студенты активно откликаются и дают свои, иногда оригинальные, решения этих задач. При этом повышается активность студентов, они лучше усваивают материал, у них появляется интерес к самостоятельному изучению дисциплины (чтение научных журналов, реферативной информации и т. д.). Последнее способствует привитию у студентов навыков самообразования, что является одной из основных задач университетского образования.

На лекциях выделяется некоторое время для того, чтобы рассказать о научном творчестве знаменитых ученых – создателей теоретических положений по изучаемым проблемам, о научно-технических достижениях в отрасли и перспективных технологиях, о научных разработках университета. Все это прививает студентам интерес к изучаемым дисциплинам и к своей специальности. Студент убеждается в том, «что новые важные результаты получаются сейчас, в том числе и отечественной белорусской наукой, что не все еще открыто и изучено» [3].

Отметим, что в учебном процессе также успешно используются результаты научных исследований, выполняемых на кафедре. Например, по названной дисциплине в лабораторном практикуме используется автоматизированный измерительный комплекс для круглых лесоматериалов на основе полупроводниковых лазеров, разработанный на кафедре. Студенты с интересом работают на установке. Это, на наш взгляд, является хорошим примером внедрения высоких технологий и преемственности обучения. Лазеры студенты изучили в курсе физики, а здесь видят их практическое применение.

При проведении лабораторных занятий, как уже отмечалось, студенты моделируют на компьютере раскрой бревен, самостоятельно исследуют влияние различных факторов на объемный выход пиломатериалов, анализируют результаты, у них появляется необходимость расширения объема работ, и это они реализуют на практике.

Студенты проводят в производственных условиях опытные распиловки бревен, сравнивая фактические результаты с теоретическими. При этом они осваивают методику опытных распиловок, правила обмера бревен и досок, требования к качеству пиломатериалов, способы математической обработки результатов экспериментальных исследований и их анализ. Таким образом, студенты, осваивая методологию науки, готовят себя к творческой деятельности. Часть этих работ оформляется в виде НИРС.

На практических занятиях, основной целью которых является приобретение навыков активного творческого использования изучаемого теоретического материала, студенты самостоятельно решают практические задачи по подбору и расчету оборудования и проектируют лесопильные цеха, используя современные технологии, оценивают результаты проектирования по технико-экономическим показателям, сравнивают различные варианты и выбирают оптимальные решения.

Самостоятельное решение технологических задач не только способствует закреплению теоретических знаний и их практическому применению, но и развивает у студентов творческие способности, позволяет овладеть методами логического мышления, активизирует процесс обучения. Здесь уместно привести слова профессора Свиридова В.В.: «Активные методы обучения... раскрывают содержание знаний путем целена-

правленной познавательной деятельности студентов: студент не заучивает, он знает материал, и это знание является итогом самостоятельной творческой работы. При этом меняется мотивационный подход к обучению, вместо «Я учу, чтобы сдать экзамен», появляется «Я учу, потому, что это пригодится мне в моей будущей профессиональной деятельности» [3].

Особое место в реализации обучающе-исследовательского принципа отводится курсовому и дипломному проектированию. В проектах и работах практикуется выполнение исследовательских разделов, на кафедре разработана их тематика. Студенты выполняют пусть небольшие, но самостоятельные исследовательские работы в лабораториях или на практике и используют их результаты при разработке технологических решений проектов.

При этом студенты осваивают методику, приборное оснащение исследований, методы обработки результатов, учатся анализировать их. При решении указанных задач студентам приходится самостоятельно изучать многочисленную научно-техническую информацию по рассматриваемой тематике. Все это способствует формированию их творческих умений и углубленному изучению технологических дисциплин.

Реализация обучающе-исследовательского принципа предполагает, что «студенты через освоение принципов проведения научных исследований и непосредственное вовлечение в научно-исследовательскую деятельность приобретают знания, умения и навыки, способствующие формированию их творческих способностей» [1].

Наиболее подготовленные студенты участвуют в выполнении научных исследований по тематике кафедры, в т. ч. на платной основе. При выполнении НИР у студентов появляется уверенность в своих знаниях, они стремятся реализовать знания и приобрести умения и навыки практической инженерной деятельности. Например, по ГНТП «Леса Беларуси» студенты участвовали в разработке технологических решений по совершенствованию лесопильного производства ряда лесохозяйственных предприятий.

В заключение отметим, что реализация обучающе-исследовательского принципа в преподавании технологических дисциплин способствует активизации учебного процесса, лучшему усвоению студентами учебного материала, овладению основами методики НИР и, самое главное, развитию их творческих способностей, т. е. выполнению одной из основных задач университетского образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция реализации обучающе-исследовательского подхода в системе многоуровневого университетского образования // Навучальна-даследчы прынцып у арганізацыі універсітэцкай адукацыі. Зборнік навуковых прац. – Мн., 1998. – С. 148–162.
2. Лесникович А.И., Тикавый В.Ф. Возможности использования в ОИП основных принципов и подходов НИР // Навучальна-даследчы прынцып у арганізацыі універсітэцкай адукацыі. Зборнік навуковых прац. – Мн., 1998. – С. 16 – 21.
3. Свиридов В.В., Василевская Е.И. Из опыта ознакомления студентов в рамках учебного процесса с новыми результатами научных исследований // Навучальна-даследчы прынцып у арганізацыі універсітэцкай адукацыі. Зборнік навуковых прац. – Мн., 1998. – С. 71 – 78.