

телеметрии НиВИЭ, которая является весьма перспективной, и будет совершенствоваться.

Все молодые докладчики были награждены в качестве победителей и участников областного конкурса научно-технического творчества работающей молодежи «Энергосбережение Свердловской области», проводимого Департаментом по делам молодежи областного правительства.

Представитель службы главного энергетика УралГАХА В. А. Кузнецов рассказал и продемонстрировал некоторые результаты работы архитектурной академии по тепловизионному обследованию учебных зданий, использованию полученных данных для оптимизации энергопотребления, внедрению систем регулирования теплоснабжения, что обеспечило экономию энергоресурсов и средств на их оплату, создание комфортных условий в помещениях академии.

В обсуждении представленных материалов докладов приняли участие специалисты из Кемерова, Каменска-Уральского, Нижнего Тагила и др.

Итоги обсуждения показали высокий уровень работ, проводимых в вузах и на предприятиях области в данном направлении, что позволяет надеяться на повышение уровня подготовки специалистов, выявление способной молодежи, привлечения ее в аспирантуру и закрепления в научно-педагогической сфере. Обмен мнениями и опытом работы на таких семинарах полезен для расширения внедрения и совершенствования инновационных технологий в преподавании вопросов энергосбережения.

ИННОВАЦИОННОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА НОВОЙ ФОРМАЦИИ

***И. С. Селезнева,
Е. В. Садчикова,
В. Ю. Балдин***

*Уральский государственный
технический университет-УПИ*

В настоящее время возникла насущная необходимость совершенствования инженерного образования в связи с взаимной интеграцией фундаментальных и прикладных наук, технологическим и социальным развитием общества, совершенствованием производства. В эпоху индустриального общества основой технологического развития была фундаментальная наука, на базе которой создавались прикладные научные знания. Это приво-

дило к тому, что, имея большой багаж фундаментальных знаний, студент был не в состоянии творчески использовать их на практике, т. е. в результате выпускник «может знать все, но не уметь делать ничего».

Современный переход к новому типу цивилизации – информационному обществу, предъявляет более высокие требования к интеллектуальному потенциалу специалистов и вызывает необходимость изменения системы образования. Образование, как область социальной деятельности, должно опережать в своем развитии другие формы активности людей, особенно их хозяйственную деятельность. Внедрение инновационных технологий и методик обучения, усиление их действенности по развитию творческого мышления, повышение прогностичности и лежат в основе формирования так называемого «опережающего» образования.

Опережающее профессиональное образование направлено на развитие у студента природной предрасположенности к получению знаний и переходу от концептуального осмысления действительности к решению прикладных социальных, управленческих, организационных, технологических задач. Очевидно и то, что более значимыми и эффективными для успешной профессиональной деятельности являются не разрозненные знания, а обобщенные навыки, проявляющиеся в умении решать жизненные и профессиональные задачи.

В полной мере это относится к изучению и усвоению вопросов энерго- и ресурсосбережения, реализуемых в ряде учебных дисциплин в УГТУ-УПИ.

В связи с этим необходимо развивать новый подход к инновационному инженерному образованию на основе комплексной подготовки специалистов разных компетентностных уровней для проведения полного цикла исследовательской, технологической и менеджерской деятельности.

Организация компетентностного целенаправленного образовательного процесса обеспечит продуктивное, личностно-мотивированное участие специалистов разных компетентностных уровней в научно-исследовательской и научно-производственной деятельности, а также позволит сформировать у студентов высокий уровень знаний, умений, навыков и опыта творческой деятельности.

Целесообразно осуществлять образовательный процесс на основе разработанных «образовательных доменов». Итоговая компетентность инновационного инженера представляет собой совокупность доменов, обеспечивающих выполнение конкретных функций будущей профессиональ-

ной деятельности. Приоритетными среди них являются производственно-технологический домен, проектно-конструкторский домен, научно-исследовательский домен, домен информационной интеграции, домен менеджмента и инновационной деятельности. При этом каждый домен включает репродуктивные и творческие аспекты.

Развитие познавательного интереса как ведущего мотива обучения реализуется путем использования в образовательном процессе активных форм обучения, основанных на проблемно-ориентированных методах (деловая игра), методах функционально-структурного исследования объектов (комбинаторика), а также методах случайного (мозговой штурм) и логического поиска (алгоритм решения творческих задач). Применение современных учебных мультимедийных комплексов наряду с методами активного обучения по производственной тематике также способствует развитию творческого мышления, коммуникативных навыков и социальной активности, формированию целостного представления по изучаемой проблеме, и обеспечивает непрерывность образования за счет преемственности образовательных программ.

Следует подчеркнуть: для того, чтобы новые знания усваивались студентом, он должен видеть их полезность, а чтобы новые действия осваивались, он должен видеть их реализацию на практике. Эти задачи позволяют решать грамотно спланированный и организованный на современном лабораторном оборудовании практикум, который также дает возможность осуществлять контроль знаний и умений (этап текущего модульно-рейтингового контроля), своевременно их корректируя. Важно отметить, что аттестационные процедуры в рамках компетентностного подхода носят индивидуальный характер (тестирование, курсовые и дипломные проекты, рейтинги и др.). Проектно-конструкторские и научно-исследовательские компетенции формируются и регулируются (этап промежуточного контроля) в процессе выполнения комплексных групповых курсовых работ и проектов, основанных на использовании современной методики исследования, оборудования, научно-технической литературы, информационных технологий в соответствии с требованиями российских и международных стандартов. Профессиональный уровень компетенции, интеллектуальная и коммуникативная готовность к профессиональной деятельности контролируются и оцениваются путем использования объективных методов диагностики деятельности обучаемого (экспертиза продуктов профессиональной деятельности, защита учебных

портфелей и т. д.). Это позволяет осуществлять сертификацию специалиста в соответствии с выбранным им направлением – исследовательской, технологической или менеджерской деятельностью в области разработки, внедрения и производства новых ресурсо- и энергосберегающих технологий в различных отраслях промышленности (этап итогового контроля). Возможность выбора не только траектории обучения, но и формы контроля его результатов, является важным условием гуманизации образования, поскольку в силу индивидуальных особенностей не все обучаемые в состоянии проявить себя одинаково полно в навязанных извне жестких условиях.

Организованный таким образом учебный процесс позволит научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи, т. е. обеспечит универсальность образования инженера новой формации, способного адаптироваться в быстро меняющихся социально экономических условиях.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ДИСЦИПЛИН

М. М. Шевелев

*Российский государственный
профессионально-педагогический университет,
Инженерно-педагогический институт*

XXI в., информационное общество пытается решить свои проблемы с помощью информационных технологий. Если представить многочисленные области, в которых технология изменила жизнь в XX в., эти попытки должны быть успешными.

Теперь, когда инновационные и информационные технологии пришли в образование, на них возлагаются большие надежды, но при этом следует быть особенно предусмотрительными в их применении. Образовательные учреждения закладывают основы для будущего; они готовят студентов, которые завтра станут инженерами. Основой этого направления предполагается повышение качества и улучшение результатов преподавания и обучения за счет применения инновационных методов подачи материала.

Использование технологий мультимедиа в образовании способно радикально изменить существующую систему обучения. Организация учеб-