

обходимо учитывать, что система образования, согласно собственной природе, должна функционировать в ритме разумного опережения текущих социальных проблем и ориентироваться на перспективы развития общества.

Система образования принципиально не может существовать как закрытая, замкнутая в себе система. Она имеет с обществом непосредственные целенаправленные связи.

Важной задачей, стоящей перед педагогическими коллективами вузов и существенно влияющей на качество образования, является повышение квалификации. Это особенно важно для преподавателей технических вузов. Ведь преподавательский состав технических вузов пополняется в основном специалистами, получившими образование в определенной предметной области, по специальности, не связанной с преподавательской деятельностью.

Таким образом, основные задачи процесса повышения квалификации преподавателей, влияющие на качество университетского образования, - знакомить с основами психолого-педагогических знаний преподавателей, не имеющих базового педагогического образования; повышать педагогическую квалификацию и методическое мастерство преподавателей; формировать навыки педагогического общения; поднимать компетентность в области социальной и педагогической психологии.

Еще недавно, каждый преподаватель вуза обязан был раз в пять лет повысить свою квалификацию на ФПК при крупных вузах. Эти факультеты давали возможность повысить не только специальную, но и методическую квалификацию, а также возможность широкого обме-

на опытом со своими коллегами по специальности родственных кафедр большого числа вузов.

Наряду со специальными дисциплинами слушатели изучали педагогику высшей школы, предмет, необходимый для преподавателей технических вузов. Ведь это нелогично, что непостоянной преподавательской деятельностью занимаются специалисты, не имеющие педагогической подготовки. Преподаватели не имеют право быть только специалистами в технических вопросах, так как изменяются критерии качества специалистов, их социальная ценность. Отсутствие же педагогического образования не позволяет в должной мере быть компетентными в области педагогического мастерства. Особенно это важно для молодых преподавателей.

Переход к коммерческой основе взаимоотношений вузов почти исключил возможность посещать преподавателями такие факультеты, так как большинство вузов не в состоянии оплачивать их обучение на ФПК.

Конечно, существуют и другие формы повышения квалификации – это самостоятельная работа (научные исследования, работа над диссертацией, методические разработки) и стажировки, но такие формы дают целевую направленность, не повышая педагогического мастерства преподавателя. Поэтому сейчас назрела необходимость пересмотреть отношение к финансированию повышения квалификации и особенно молодежи, вливающейся в ряды преподавателей. Ведь от их мастерства зависят результаты труда целых коллективов.

Конечной целью повышения квалификации должно стать позитивно новое качество преподавательской деятельности и образования.

Технические науки

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ ПРИ ЧТЕНИИ ДИСЦИПЛИН СВЯЗАННЫХ С ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Двадненко И.В., Двадненко В.И.,
Двадненко М.В.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: meriru@rambler.ru

Инструментальное производство по своей сути является вспомогательным, поскольку режущие инструменты (РИ) применяются для получения деталей машин, используемых в изделиях основного производства. В обозримом будущем не предвидится применение сколь угодно серьезных альтернативных методов получения деталей машин обработкой резанием, несмотря на значительные шаги в развитии так называемых безотходных технологий – высокоточного литья, порошковой металлургии и др.

В то же время РИ как элемент системы «станок – приспособление – инструмент – деталь»

является самым ненадежным – по статистическим данным до 50% всех отказов автоматизированного оборудования, в том числе работающего в гибких производственных системах, связаны с несвоевременным выходом из строя РИ по причинам износа и поломок. Это в свою очередь связано с завышенными и неравномерными припусками на обработку лезвийными РИ.

Какие здесь могут быть рекомендации? Глобальных направлений в этом вопросе видится два. Первое – это получение заготовок деталей машин методами безотходных технологий с минимальными припусками на механическую обработку. В этом случае можно широко применять синтетические сверхтвердые материалы и режущие керамики, использование которых сегодня ограничено 2–4% по сравнению с быстрорежущими сталями и твердыми сплавами. Это ограничение связано, прежде всего, с высокими припусками на механическую обработку, а также с отсутствием станков, позволяющих в полной мере реализовывать

возможности таких материалов, в частности работать на скоростях резания, на порядок превышающих скорости резания, рекомендуемые для быстрорежущих сталей и твердых сплавов. Однако это направление малоперспективно. Во-первых – исключить из производства существующее металлорежущее оборудование, заменив его высокожесткими и скоростными станками для лезвийной обработки.

Второе направление – создание инструментального материала, обладающего прочностными характеристиками сталей и твердостью сверхтвердых материалов, т. е. оптимального варианта инструментального материала. Здесь два контраргумента: во-первых, на современном этапе развития науки и техники это трудноосуществимо; во-вторых, в этом случае также необходима замена парка станков на высокоскоростные.

Таким образом, если ориентироваться на то, что в обозримом будущем будут превалировать технологии получения деталей машин, мало отличающиеся от современных, необходимо уделять пристальное внимание вопросу повышения работоспособности РИ.

Поэтому при чтении таких дисциплин как «Режущий инструмент», «Технология изготовления режущих инструментов», «Станки инструментального производства» преподаватель должен научить студента ставить в качестве цели, достижение максимальной работоспособности РИ. В настоящее время существует большое количество методов повышения работоспособности РИ. В современных условиях развития науки и производства при решении любых задач делается упор на два основных качества: рентабельность и экологическую чистоту. Поэтому при подборе методов повышения работоспособности РИ важно учитывать их рентабельность (технологичность и себестоимость) и экологическую чистоту. Инженер механик, который будет уметь решать эти задачи, сможет отвечать современным требованиям инструментального производства.

СТРАТЕГИЯ АДАПТИВНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ СФЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Котенко В.В., Румянцев К.Е., Котенко Д.В.,
Иванков И.М., Аверьянов П.С.

*Южный федеральный университет, Таганрог,
e-mail: virtsecurity@mail.ru*

Постоянное возрастающее значение информационной составляющей в жизнедеятельности человечества выдвигает на первый план проблему объективной оценки качества подготовки кадров для сферы государственного и муниципального управления. К основным составляющим этой проблемы в настоящее время

относятся: 1) существующую неопределенность стратегии научного творчества и путей ее оптимизации, что определяет неоднозначность понимания вопросов оценки качества и стоимости информационных продуктов; 2) неспособность существующих подходов обеспечить возможность адаптации процесса обучения к текущей оценке качества обучения, учитывающих творческий потенциал обучаемых. Исходя из этого, исследования в данных направлениях являются актуальными и представляют значительный научный и практический интерес.

Исследование подхода к оценке качества подготовки на основе комплексной виртуализации модели процесса обучения показало возможность формирования независимой оценки качества подготовки, обеспечивающей адаптацию образовательного процесса к уровню знания и навыков обучаемых.

$$\begin{cases} H_{\varepsilon} = \frac{H_{\varepsilon}}{\alpha^2} = \frac{1,5\pi}{\ln 2} \left(\frac{g^2}{\alpha^2} + \frac{1}{4\pi^2} \ln \left(1 + 4\pi^2 \frac{g^2}{\alpha^2} \right) \right) \\ \varepsilon^2 = \frac{\varepsilon^2}{D_V} = \frac{1 + 6\pi^2 \frac{g^2}{\alpha^2}}{\left(1 + 4\pi^2 \frac{g^2}{\alpha^2} \right) \sqrt{1 + 4\pi^2 \frac{g^2}{\alpha^2}}} \end{cases}$$

где D_V – дисперсия, g^2 – величина кванта спектра познания, H – энтальпия-энтропия на квант познания.

Полученная в ходе исследования технология и реализованный на ее основе программный комплекс объективной оценки знаний и навыков впервые решает проблему измерения квантов познания. Формируемая комплексом активная оценка позволяет количественно определить дополнительные затраты, требуемые для достижения установленного уровня подготовки применительно к каждому обучаемому. Данные затраты дифференцируются относительно установленной шкалы оценок. Это открывает возможность адаптации образовательных программ и методик преподавания к уровню образовательного потенциала обучаемых, как в составе группы, так и индивидуально. Информация о фазовом пространстве групповой оценки открывает возможность оперативной модернизации методик образования относительно образовательного потенциала обучаемых и их навыков. Интерфейс программного комплекса включает:

1. Окно регистрации (главное окно), в котором производится регистрация учащегося, выбор варианта теста и режима тестирования: режим контроля и режим самоконтроля.

2. Окно тестирования, в котором происходит тестирование. Это окно состоит из панели вопросов и панели ответов. Ответы – это изображения, сохраненные в файлы формата bmp.