

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Е. А. Ракитина, А. И. Попов

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

Рецензент д-р пед. наук, профессор Н. П. Пучков

Ключевые слова и фразы: деятельность; дидактика высшего образования; интерактивные формы обучения; техническое образование.

Аннотация: Проанализированы актуальные проблемы дидактики высшей технической школы; показана важность интерактивных форм при подготовке к деятельности; рассмотрены основные интерактивные формы обучения, используемые в технических вузах; показана важность лабораторных работ в профессиональном становлении инженера; предложена программа повышения уровня методического сопровождения инженерного образования.

Реформирование высшей школы, проводимое последнее десятилетие, обострило ряд проблем дидактики высшей школы. В частности, «размытость» терминологического аппарата, в том числе применяемого в нормативных документах. Споры по поводу содержательного наполнения таких понятий как «компетенция», «компетентность», «интерактивность», «дистанционные образовательные технологии», «электронное обучение» и ряда других ведутся в педагогическом сообществе давно, но безрезультатно. Причина этого лежит в объективной многозначности и многомерности объектов, обозначаемых данными понятиями. Но знание причин не облегчает решения задач по подготовке необходимой учебно-методической документации по конкретной дисциплине.

В частности, понятие «занятие в интерактивной форме» можно трактовать очень широко: от десятиминутной проблемной дискуссии до выполнения сложного коллективного проекта. И если выпускники педагогических вузов, в основном, разбираются в тонкостях данной проблематики, то у преподавателей инженерных дисциплин (как правило, выпускников технических вузов) возникает множество вопросов, касающихся тех изменений, которые необходимо внести в методику преподавания конкретной

Ракитина Елена Александровна – доктор педагогических наук, профессор кафедры «Менеджмент», помощник ректора по учебно-методической работе, e-mail: rakitina@admin.tstu.ru; Попов Андрей Иванович – кандидат педагогических наук, доцент, начальник отдела педагогической инноватики и электронного обучения, ТамбГТУ, г. Тамбов.

дисциплины и дидактические материалы, чтобы выполнить требования ФГОС ВПО в полном объеме.

К сожалению, педагогика высшей школы как наука не успевает «отвечать на вызовы времени» по подготовке человека к деятельности, и в первую очередь к творческой деятельности в реальном секторе экономики. По применению интерактивных форм обучения имеется довольно много публикаций, но при ближайшем изучении выясняется, что в них содержатся либо только самые общие рекомендации, либо подходы, применимые при изучении гуманитарных дисциплин. По экономике, менеджменту, юриспруденции в широком доступе имеются разработки, позволяющие реализовывать кейс-методы, проектные методы, методы инцидентов и т.п. По инженерным дисциплинам (за исключением дисциплин информационного цикла) такого рода разработки единичны, и предлагаются, чаще всего, на коммерческой основе. Наиболее известны преподавателям метод мозгового штурма (соответствующий по своей сути, в основном, семинарским занятиям и проектному методу) и активно распространяющийся в последние годы подход, когда основу построения системы инженерного образования составляют этапы жизненного цикла инженерного продукта «Conceive – Design – Implement – Operate» (задумай – спроектируй – реализуй – управляй; CDIO), который в учебном процессе применим больше в рамках проектного метода.

Проблема обостряется отсутствием в вузовском образовании разветвленной системы обобщения педагогического опыта и обмена методическими разработками, организованной и реализующейся на государственном уровне. Существующие при вузах курсы повышения квалификации решают локальные задачи в рамках доступных им методических материалов и «глобальным» двигателем новых перспективных методов и технологий профессиональной подготовки вряд ли смогут быть.

Нельзя сказать, что обмена педагогическим опытом нет совсем, но сейчас он развивается, в основном, за счет энтузиазма преподавателей и доступности интернет-ресурсов. Например, в работе [1] предложена технология интерактивного творческого изучения общетехнических и специальных дисциплин на основе выполнения кейс-заданий по приоритетным направлениям техники, таким как нанотехнология и наукоемкое машиностроение. Реализация предложенной технологии предполагает более тесное взаимодействие посредством интернет-общения студентов очной формы обучения, разбирающихся в теоретических основах изучаемых вопросов, и студентов заочной формы обучения с активным привлечением их профессиональных знаний, получаемых на промышленных предприятиях и в научно-исследовательских организациях. Роль преподавателя в данном случае – постановка проблематики, организация дискуссии, координация взаимодействия участников виртуальной группы по решению конкретных проблем, корректировка познавательной деятельности. При этом в дискуссию могут вовлекаться специалисты данной профессиональной области, например, в качестве экспертов и/или генераторов идей.

Технология достаточно интересная, особенно в настоящее время, когда все большее распространение приобретают такие формы заочного обучения, как обучение с использованием дистанционных образовательных технологий, электронное обучение и информальное образование. И если первая форма предполагает интерактивный характер некоторых

видов занятий с использованием телекоммуникационных сетей, то другие методы получения образования не дают полноценной возможности для взаимодействия группы обучающихся и соответственно для формирования достаточно большого блока компетенций, необходимых конкурентоспособному специалисту. Уже несколько лет успешно используется данная технология, но «продвижение в массы» – особый вид деятельности, требующий не только затрат времени и сил, но и привлечения специальных методов продвижения.

Возвращаясь к проблеме интерактивных форм проведения занятий, педагоги сходятся во мнении, что они должны обеспечивать, прежде всего, формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций, определяющих готовность к деятельности вообще и носящих инвариантный характер независимо от профессиональной самореализации выпускника. В частности, к компонентам готовности к деятельности относятся способности: работать в коллективе, находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, логически верно и аргументировано строить свою речь (выступления, презентации, обоснование решений и т.п.), а также стремление к саморазвитию.

Анализ действующих ФГОС ВПО показывает, что универсальность деятельности и ее созидательный, творческий характер может быть обеспечен сформированностью у обучающихся кластера творческих компетенций, состоящего из четырех компонентов:

- креативного, включающего умения генерировать, искать и анализировать новые идеи;
- организаторского, содержащего умение принимать управленческие решения по формированию коллективов для осуществления творческой деятельности и мотивации персонала к дальнейшему продвижению выдвинутых идей в условиях психологического сопротивления изменениям;
- педагогического, основанного на готовности к саморазвитию в творческом применении знаний, умении организовать педагогическое сопровождение творческого становления членов трудового коллектива;
- ресурсного, включающего умение привлекать материальные, финансовые, трудовые и информационные ресурсы, минимизировать и оптимизировать их использование.

В контексте использования интерактивных форм организации занятий при подготовке к творческой деятельности необходимо остановиться на лабораторном практикуме, который всегда играл и играет определяющую роль в профессиональной подготовке инженера. В рамки выполнения лабораторных работ естественным образом встраиваются инженерные анализ, исследование и проектирование, при этом интерактивность является «естественной» составной частью учебного процесса (даже по формальным признакам: достаточно организовать работу группами по 2-3 человека, и общение между ними обеспечено, задача преподавателя при этом – сделать это общение плодотворным). В то же время методическая проработка лабораторных работ по техническим дисциплинам требует больших затрат не только на оборудование и материалы, но и на создание новых дидактических средств, включая компьютерное обеспечение обработки результатов измерений, обоснования технического решения, наглядного представления физико-химических процессов и т.п.

Отсутствие государственной поддержки в вопросе централизованной проработки современных дидактических материалов для инженерного образования приводит к тому, что по всем опросам именно неготовность преподавателей является основным сдерживающим фактором внедрения и распространения современных методик обучения. Консерватизм преподавателей – это не так уж плохо, поскольку вносит элемент стабильности в процесс бурной и не всегда понятной модернизации высшей школы. Но изменившиеся условия (прежде всего, особенности восприятия, специфика мотивации обучающихся, сокращение времени непосредственного общения преподавателя со студентом, с одной стороны, и бурное развитие технологий – с другой) требуют внесения изменений как в методику инженерной подготовки, так и в процесс мотивирования преподавателей к педагогическому творчеству [2].

Действующие образовательные стандарты значительно увеличили свободу преподавателей в выборе путей повышения качества обучения, и многие преподаватели высшей школы разрабатывают и ведут авторские курсы, создают дидактические разработки на высоком методическом уровне, но затраты времени и ресурсов при этом очень значительны. Авторские программы – товар штучный, «ручная сборка» которого прерогатива энтузиастов, готовых вкладывать личное время и силы в повышение собственной квалификации, в работу на будущее. Требовать такого отношения от всех преподавателей нелогично. Кроме того, отсутствие системы распространения педагогического опыта в рамках вузовского сообщества приводит к тому, что часто приходится «изобретать велосипед», разрабатывая «с нуля» паспорта компетенций, дидактические средства, обеспечивающие интерактивность занятий, компьютерные программы и т.п. Вполне понятно нежелание основной части преподавательского корпуса тратить массу времени на работу, которую в централизованном порядке можно сделать точнее, быстрее, лучше.

На наш взгляд, если государству реально нужно «массовое» повышение качества вузовского образования и высокий уровень сформированности заявленных в ФГОС ВПО компетенций у выпускников, то целесообразно разработать и реализовать государственную программу (через учебно-методический отдел и/или систему грантов, а еще лучше через систему конкурсов) по разработке современных дидактических материалов по дисциплинам, хотя бы базовой части. По отношению к инженерному образованию речь идет, прежде всего, о разработке виртуальных лабораторных работ, виртуальных измерительных комплексов, профессионально отснятых видео- и/или анимационных фрагментов, демонстрирующих физико-химические процессы и современные технологии. Доступное для преподавателей инженерных дисциплин учебное видео может помочь им увеличить объем интерактивных занятий, повысить их эффективность, освободить время на творческое развитие и совершенствование методики преподавания, сконцентрировать все усилия на достижение студентами требуемых результатов обучения.

Развивающуюся в последнее время в мире систему создания массовых открытых онлайн-курсов тоже было бы целесообразно развивать в России не «кустарным» способом, на основе энтузиазма отдельных преподавателей и небольших коммерческих фирм, а с учетом государственных интересов и реальной заботы Министерства образования и науки РФ о качественном инженерном образовании.

Целенаправленная реализация интерактивных форм обучения по техническим направлениям подготовки на основе электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий позволит образовательным организациям на более высоком уровне удовлетворять потребности населения в качественной профессиональной подготовке.

Список литературы

1. Попов, А. И. Организация интерактивной творческой подготовки студентов заочной формы обучения / А. И. Попов, В. Г. Однолько, А. А. Букин // Дистанц. и вирт. обучение. – 2013. – № 12. – С. 58 – 64.
2. Попов, А. И. Механизм мотивирования преподавателя технического вуза к педагогическому творчеству / А. И. Попов // *Alma mater* (Вестн. высш. шк.). – 2013. – № 4. – С. 56 – 59.
3. Ребрин, О. И. Использование результатов обучения при проектировании образовательных программ УрФУ / О. И. Ребрин. – Екатеринбург : Ажур, 2012. – 24 с.
4. Техническое предложение для вузов и их филиалов [Электронный ресурс] // Российский портал виртуальных лабораторных работ. – Режим доступа : <http://www.labrab.ru/>. – Загл. с экрана (дата обращения: 04.03.2014).
5. Яблоков, А. Е. Интерактивные лабораторные работы [Электронный ресурс] / А. Е. Яблоков. – Режим доступа : http://saprr.narod.ru/interaktiv_laba.htm. – Загл. с экрана (дата обращения: 04.03.2014).

References

1. Popov A.I., Odnol'ko V.G., Bukin A.A. *Distantionnoe i virtual'noe obuchenie*, 2013, no. 12, pp. 58-64.
2. Popov, A.I. *Alma-mater: Vestnik vysshej shkoly*, 2013, no. 4, pp. 56-59.
3. Rebrin O.I. *Ispol'zovanie rezul'tatov obucheniya pri proektirovanii obrazovatel'nykh programm UrFU* (Use of learning outcomes in the design of educational programs of the Ural Federal University), Ekaterinburg: Azhur, 2012, 24 p.
4. <http://www.labrab.ru/> (accessed 4 March 2014).
5. Yablokov A.E., available at: http://saprr.narod.ru/interaktiv_laba.htm (accessed 4 March 2014).

Problems and Prospects of Using Interactive Forms of Education in Technical University

E. A. Rokitina, A. I. Popov

Tambov State Technical University, Tambov

Key words and phrases: activity; didactics of the higher education; interactive forms of education; technical education.

Abstract: The paper analyses the relevant problems of didactics of a technical university; the importance of interactive forms in preparation for an activity is shown, the main interactive forms of education used in technical universities are considered, the importance of laboratory work in professional development of an engineer is stressed, the program of improving the level of methodical maintenance of engineering education is proposed.

© Е. А. Ракитина, А. И. Попов, 2014

Статья поступила в редакцию 03.03.2014 г.