

участников которого требуется правильная расстановка акцентов и применение имеющихся средств с максимальной отдачей. Создание комфортной, современной образовательной среды и соответствующих коммуникаций типа «студент-педагог» – это общая задача, которой должны совместно заниматься администрация учебного заведения, преподаватели и студенты.

### **Список литературы**

1. Чучкалова Е.И. В защиту лекций: другой формат // Духовно-нравственные ценности и профессиональные компетенции рабочей и учащейся молодежи : сборник трудов VIII Международной научно-практической конференции, 19 ноября 2013 г., [г. Первоуральск] / Фил. Рос. гос. проф.-пед. ун-та в г. Первоуральск. — Первоуральск, 2014. — 267 с. Система «Таймлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://timeline.rsvpu.ru/> (дата обращения: 20.02.2016).

УДК 378.147.39: 004

**Н. Г. Новгородова**

### **ИНЖЕНЕРНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ПРИКЛАДНОМ БАКАЛАВРИАТЕ**

*Новгородова Наталья Григорьевна*

*Dits49@yandex.ru*

*ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»,  
Екатеринбург, Россия*

### **THE ENGINEERING COMPONENT OF THE APPLIED BACHELOR DEGREE**

*Novgorodova Natalia Grigorevna*

*Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg*

**Аннотация.** *В настоящее время в стране происходит обновление оборудования промышленных предприятий. Вос-станавливаются существующие предприятия и создаются новые. Все они требуют квалифицированных ра-бочих кадров. Поэтому сейчас профессиональному образованию уделяется повышенное внимание. Успеш-но решить задачи подготовки специалистов, отвечающих потребностям современных предприятий-работодателей, можно внедрив в учебные процессы вузов технологию творческой командной работы сту-дентов и комплексных аудиторных занятий. Таким образом, организация комплексных занятий в аудито-риях и командной творческой самостоятельной работы студентов сформируют системные инженерные зна-ния студентов.*

**Abstract.** *Currently, by the country is refreshed equipment of industrial enterprises. Restoring to existing enterprises and create new ones. They all require skilled workers. Therefore, now special attention is paid to professional educa-tion. Modern technologies of training in the Russian higher education institutions are approximately identical. This classroom instruction (lectures, practical and laboratory works) and independent work of students (homeworks, set-tlement-graphic and test papers, course designing). Having successfully solve the tasks of specialists training, meeting requirements of the modern enterprises-employers, can be achieved by introduction in educational process of univer-sities the technology of creative work of students in the team and comprehensive education in audiences. Thus, organization of complex training in audiences and the technology of creative work of students in the team will form a systemic engineering knowledges of students.*

**Ключевые слова:** *Профессиональное образование, инженерное мышление, технология творческой командной работы студентов, комплексные занятия в аудиториях, самостоятельная работа студентов.*

**Keywords:** *Professional education, engineering thinking, the technology of creative work of students in the team, comprehensive education in audiences, independent work of students.*

С 2011 года российское профессиональное образование развивается в соответствии с образовательными стандартами нового типа, задающими *требования не к содержанию, а к результатам освоения образовательных программ*. В основе этих стандартов – модульно-компетентностный подход, обеспечивающий диалог *между сферами труда и образования*. Реализация образовательных стандартов потребовала серьезной перестройки деятельности всей системы профессионального образования, переосмысления его целей, ценностей, содержания и технологий, обновления сознания участников образовательного процесса. [1].

В настоящее время большое внимание уделяется развитию отечественной промышленности, поэтому требуются профессиональные рабочие кадры. Четвертый год в России проводятся чемпионаты профессионального мастерства среди молодежи и третий год вовлечены в это мощное движение школьники в возрасте от 10 до 14 лет. Число компетенций, по которым соревнуются молодые люди, непрерывно и быстро растет. В этот процесс включается все большее число регионов России.

Владимир Путин на заседании наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив (АСИ) сказал: «Важнейшее условие развития новых отраслей, в целом роста экономики – это, конечно, квалифицированные кадры... Отмечу, что АСИ уже реализовало очень важные инициативы в сфере профессионального образования. В том числе агентство помогло организовать национальные чемпионаты рабочих профессий. Мы сегодня на встрече с Правительством тоже об этом говорили. У нас появляются свои чемпионы, причём очень яркие молодые люди, что очень радует. Считаю, что нужно обобщить все инициативы в этой сфере и выстроить целостную систему подготовки квалифицированных кадров с учётом лучших международных практик» [2].

Увеличение значения инноваций в экономике и стремительное развитие базовых технологий, постоянное увеличение их наукоемкости, резко ужесточают требования к базовому образованию инженеров, качеству их интеллектуальных, волевых и организационных способностей. Резкое возрастание роли малых и средних инновационных компаний в современной высокотехнологичной экономике повышает требования к целостности, универсальности и широте подготовки инженера, который вновь оказывается одновременно в роли ученого, технического эксперта и руководителя предприятия, что расширяет зону его ответственности [3].

Как утверждает ректор Университета машиностроения Андрей Николаенко, «инженерное мышление – не просто знание специфических дисциплин; это ... способ мышления. Это умение видеть Мир как систему, проектировать её элементы и управлять ими» ...Один из наиболее востребованных у работодателя навыков сегодня — так называемые надпрофессиональные компетенции, «softskills» — ***умение работать в команде, правильно ставить цели и добиваться их, умение работать в мультидисциплинарной среде***. Раньше это было не так нужно, такие компетенции не ставились перед образованием в качестве целевых. Сейчас они востребованы, но мало вузов, способных системно такие компетенции ставить [4].

Переход вузов страны на прикладной бакалавриат требует вновь реорганизации учебного процесса – требуется делать акцент на прикладной, практической деятельности студентов. Преподавателям университетов требуется подготовить студентов *к профессиональному самообразованию, развить у них интерес к обучению, вызвать познавательные потребности, сформировать умения и навыки самостоятельного умственного труда в контексте будущей профессиональной деятельности*. Сегодня требуются бакалавры, умеющие творчески мыслить, обладающие инженерными знаниями и навыками [5].

Общеизвестно, что внимание аудитории лектор удерживает не более 20-25 минут с начала лекции, затем внимание рассеивается. Особенно это проявляется на лекциях по инженерным дисциплинам, таких, как Сопротивление материалов, Материаловедение, Основы взаимозаменяемости, Теория механизмов и машин, Детали машин и др. Дисциплины сложны, технические термины требуют внимания, понимания и осознания. Такое напряжение внимания в течение 1,5 часов трудно переносится аудиторией. И еще один немаловажный фактор – уменьшение аудиторных занятий и перенос изучения этих дисциплин на самостоятельную работу студентов.

Успешно решить эти задачи подготовки специалистов, отвечающих потребностям современных предприятий-работодателей, можно преобразовав весь учебный процесс освоения технических дисциплин. Например, объединить две пары лекцию и практическое занятие в один блок-модуль. Организовать образовательный процесс таким образом, чтобы виды учебных занятий в пределах этого объединенного модуля чередовались: лекция (15-20 минут), затем практическое упражнение или малая дискуссия по теме лекции, затем тест на усвоение учебного материала, часть лекции, контрольное задание и т.д. В этом случае внимание аудитории все время будет сосредотачиваться *на новом виде деятельности* и не будет рассеиваться, студент не будет отвлекаться от изучаемого материала.

По многим техническим дисциплинам есть такой вид самостоятельной работы студентов, как курсовое проектирование. Наиболее эффективна организация курсового проектирования в формате командной работы, когда студенческая группа разбивается на команды по 4-5 студента по принципу коммуникабельности. Каждой команде выдается *одно комплексное задание на проектирование*. Студенты в команде самостоятельно определяют роли своего «конструкторского бюро», распределяют объем работ. Конечно, сроки выполнения и объем работ преподаватель согласует с графиком учебного процесса дисциплины.

В процессе курсового проектирования студенты, работая в команде, обмениваются идеями и мыслями, учатся генерировать идеи, отстаивать свое мнение, помогать друг другу в трудных ситуациях. Организованное таким образом курсовое проектирование воспитывает ответственность перед коллективом за свой труд, поскольку, не выполнив свой объем работы, студент сорвет срок выполнения всего проекта команды. Совместное проектирование, безусловно, приведет к повышению качества знаний и практических навыков, научит анализировать прорабатываемые варианты проектируемой конструкции. Конечный результат работы студенческой команды – это *совместный творческий проект и его защита*.

Таким образом, организация комплексных занятий в аудиториях и командной творческой самостоятельной работы студентов сформируют системные инженерные знания выпускников вузов, позволит им успешно освоить инновации в стремительно развивающихся базовых технологиях отечественной промышленности и проявить свои инженерные качества, интеллектуальные, волевые и организационные способности.

### Список литературы

1. *Блинов В.И.* Концепция федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования четвертого поколения. Блинов В.И., Батрова О.Ф., Есенина Е.Ю., Факторович А.А. / ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ ФИРО) электронный журнал / Современные проблемы науки и образования. — 2014.. — № 5.
2. Заседание наблюдательного совета Агентства стратегических инициатив. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/49542> (Дата обращения: 21.08.2015г.).
3. Классическая концепция российского инженерного образования. «Современное инженерное образование»: серия докладов (зеленых книг) в рамках проекта «Промышленный и технологический форсайт Российской Федерации» / Боровков А.И., Бурдаков С.Ф., Клявин О.И., Мельникова М.П., Пальмов В.А., Силина Е.Н. – Санкт-Петербург, 2012. — Вып.2, С. 33 – 36.
4. *Николаенко А.* Инженерное образование требует системных изменений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ucheba.ru/article/623> (Дата обращения 20.08.2015).
5. *Новгородова Н.Г.* Непрерывное курсовое проектирование в инженерном образовании. пространстве // Материалы Междунар. конференции «Передовые научные разработки» 22-30 августа 2015г., Чехия, Rusnauka, 2015. — С. 52 – 57.

УДК 378.14.015.62

**А. О. Прокубовская, Е. В. Чубаркова**

#### **ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ В СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛОВИЯХ**

*Прокубовская Алла Олеговна*

*alla.prokubovskaya@rsvpu.ru*

*Чубаркова Елена Витальевна*

*elena.chubarkova@rsvpu.ru*

*ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»,  
Россия, Екатеринбург*

#### **TEACHER TRAINING PROFESSIONAL TRAINING IN THE FIELD OF ELECTRICAL POWER AND INFORMATION IN MODERN CONDITIONS**

*Prokubovskaya Alla Olegovna*

*Chubarkova Elena Vitalievna*

*Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Yekaterinburg*

*Аннотация.* Подготовка педагогов профессионального обучения в области электроэнергетики и электротехники невозможна без использования электронных образовательных ресурсов. Соответствующая методика их использования позволит не только развить самостоятельную познавательную деятельность студентов, но и сформировать у них профессионально значимые компетенции, связанные с использованием