

project-production activities, publishing house MGOU, Moscow.

3. Crawley, E.F., Malmqvist, J., Ostlund, S., Brodeur, D.R. and Edstrom, K. (2015), *Rethinking Engineering Education. The CDIO Approach*, translated by Rybushkina, S., under supervision of Chuchalina, A., "High school of Economics" university, Moscow.

4. Svinarenko, A.G. (2015) "Professional standards as basis for personnel infrastructure of Nano industry", *Educational Politics*, No.1 (67), pp. 22-25.

5. Stymkovskiy, V.I. (2018), *Strategic resource of the system of additional professional education of the university in the training of modern engineers of high technology industries*, dissertation, Moscow.

6. Stymkovskiy, V.I. and Zagvozdina, M.V. (2015), "Self-educational activity as a strategic factor in the training of "new generation" personnel", *Bulletin of the Vladimir State University, Professional Education Series*, No. 21 (40), pp.102-106.

7. Khoroshavina, G.D. (2018), "Perspective training of modern engineers in innovative scientific and educational structures of the university Continuous education: effective practicing and prospects of development", *collection of scientific articles on materials I of the International scientific and practical conference (Moscow, Russia, on April 6-7, 2018)*, MGPU, LLC A-Prior, Moscow, pp. 33-39.

8. Khoroshavina, G.D. (2014), "Professional orientation of the programs of the personnel advanced training in the new directions of the development of technology and technology of the MSTU. N.E. Bauman as one of the basic didactic principles", *Socio-economic phenomena and processes*, No. 3 (061), pp. 214-216.

9. Chistochodova, L.I. (1998), *General economic training graduate of higher pedagogical school*, dissertation, Moscow.

Контактная информация: galinaxor@mail.ru

Статья поступила в редакцию 21.08.2018

УДК 378.046.4

ПРАКТИКА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ – СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Галина Долматовна Хорошавина, доктор педагогических наук, профессор, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) (МГТУ им. Н.Э. Баумана), Москва; Людмила

Николаевна Анисимова, доктор педагогических наук, профессор, Московский государственный областной университет (МГОУ), Москва; Марина Владимировна Загвоздкина, кандидат исторических наук, доцент, Московский институт современного академического образования (МИСАО), Москва

Аннотация

Рассматривается актуальная проблема повышения качества профессиональной подготовки бакалавров – будущих специалистов в области техники и технологий в условиях инновационного развития образовательного процесса в вузе. Раскрыта инновационная деятельность вуза как целенаправленное преобразование содержания образования, организационно-технологических основ и условий осуществления образовательного процесса. Отмечено, что инновационность обучения бакалавров дает возможность значительно повышать качество их профессиональной подготовки, развивать креативное мышление, успешно осуществлять проектно-продуктивную деятельность. Предложен инновационный подход к профессиональной подготовке специалистов технического профиля, сочетающий, с одной стороны, укрепление междисциплинарности в содержании учебных дисциплин, ориентированной на преобразование содержания высшего образования, усиление его взаимосвязанности, с другой стороны, преобразование образовательного процесса на основе внедрения инноваций, создания новых образовательных систем и их компонентов.

Ключевые слова: инновационное развитие образовательного процесса, бакалавры, техника и технологии, инновационная деятельность.

PRACTICE OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL PROCESS ON VOCATIONAL TRAINING OF BACHELORS – EXPERTS IN THE FIELD OF THE EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES

Galina Dolmatova Khoroshavina, the doctor of pedagogical sciences, professor, Bauman Moscow State Technical University; Lyudmila Nikolaevna Anisimova, the doctor of pedagogical sciences, professor, Moscow Region State University, Moscow; Marina Vladimirovna Zagvozdikina, the candidate of historical sciences, senior lecturer, Moscow Institute of Modern Academic Education, Moscow

Annotation

The article deals with the actual problem of improving the quality of professional training of bachelors – future specialists in the field of technology in the conditions of innovative development of the educational process in the University. The innovative activity of the University as a purposeful transformation of the contents of education, organizational and technological bases and conditions of the educational process is revealed. It is noted that innovative training of bachelors makes it possible to significantly improve the quality of their professional training, to develop creative thinking, to successfully carry out design and productive activities. An innovative approach to the professional training of technical specialists is proposed, which combines, on one hand, the strengthening of interdisciplinarity in the content of the academic disciplines focused on the transformation of the content of higher education, strengthening its interconnectedness, on the other hand, the transformation of the educational process through the introduction of the innovations, the creation of new educational systems and their components.

Keywords: engineering training of technical University students, additional professional education, educational programs, professional standards.

Анализируя современное состояние и тенденции развития первой ступени системы высшего образования – бакалавриата, следует отметить, что качественное профессиональное образование является фактором устойчивого социально-экономического развития инновационного общества. Это определяет возросшие требования к профессиональной подготовке бакалавров – специалистов в области техники и технологий, способных к проектно-продуктивной деятельности на основе инноваций. Современный этап обновления высшего образования, основанный на развитии и внедрении инновационных технологий в образовательный процесс, способствует повышению качества профессиональной компетентности выпускников вуза, ориентированных на проектно-продуктивную деятельность, обладающих высоким уровнем технологической культуры, а также – саморазвитию и самообразованию, накоплению опыта проектной деятельности, формированию профессиональной культуры.

В последнее время в системе высшего образования расширяются возможности повышения качества профессиональной подготовки бакалавров для развивающегося производства. Модернизация, направленная на преобразование высшей школы, обеспечивает значительное повышение результативности в профессиональном образовании бакалавров, готовя их к научно-исследовательской деятельности, оказывая влияние на их личностное становление. Применительно к такой подготовке специалистов технического профиля инновационную деятельность в вузах следует рассматривать как целенаправленное преобразование: во-первых, содержания образования; во-вторых, организационно-технологических основ образовательного процесса, в-третьих, условий осуществления образовательного процесса. Инновационная деятельность также определяется как целенаправленное преобразование практики образовательной деятельности (практико-ориентированной учебной, научно-исследовательской, проектной) на базе создания и внедрения новых образовательных систем, инновационных образовательных структур и их компонентов [1].

В поисках современных подходов, направленных на повышение результативности и эффективности образовательного процесса в подготовке специалистов технического профиля, были выявлены противоречия:

– между возросшими требованиями высшей школы к уровню профессиональных компетентности в подготовке специалистов технического профиля, и их фактической недостаточной подготовленностью к современной практической деятельности в

соответствии с профессиональными стандартами и требованиями рынка труда;

– между необходимостью качественного обновления и расширения содержания профессиональной подготовки выпускников вуза, отражаемого в рабочих программах дисциплин (РПД), с учетом разработки и внедрения новых средств и форм обучения в условиях инновационного развития общества, и традиционно сложившимися содержанием и практикой обучения в высшей школе;

– между потребностью в развитии современных подходах, способствующих целенаправленному преобразованию содержания, организационно-технологических основ (инновационных методов, средств, форм обучения), условий реализации образовательного процесса подготовки специалистов технического профиля, и традиционно сложившейся системой обучения в вузе.

Решение проблемы организации образовательного процесса опирается на основные положения теории систем, теории управления взаимодействием систем. Они позволяют реализовывать современный инновационный подход к организации образовательного процесса по подготовке специалистов в области техники и технологий, определять теоретические положения теории обучения. Разработка и внедрение рабочих программ дисциплин, а также практика инновационного образовательного процесса с привлечением IT-технологий, активизирует научно-исследовательскую работу студентов и преподавателей вуза раскрывает их творческий потенциал [2]. Организация образовательного процесса по профессиональной подготовке специалистов в области техники и технологий должна проходить на основе методологических идей: теории системного, личностно-ориентированного, деятельностного и инновационного [3] подходов к организации процесса обучения.

Мы рассматриваем инновационный образовательный процесс как целостную систему, функционирование и развитие которой представлено её инновационным преобразованием. Сущность современного подхода к профессиональной подготовке специалистов технического профиля заключается, с одной стороны, в укреплении междисциплинарности в содержании дисциплин, направленной на преобразование содержания высшего образования, усилению его взаимосвязанности и целостности, с другой стороны, разработка инноваций и их внедрение в преобразования организационно-технологических основ и условий осуществления образовательного процесса. Этот подход опирается, на одно из направлений развития современной науки – междисциплинарность в организации науки и образования, а также – на инновационное преобразование системы профессиональной подготовки перспективных специалистов в высшей школе. Этот подход можно назвать как инновационный подход, т.е. внедрение инновационной деятельности в образовательный процесс подготовки специалистов технического профиля [3].

Проведенный анализ позволил нам определить основные направления инновационного развития системы профессиональной подготовки бакалавров, а также – возможности развития междисциплинарного взаимодействия предметных общеинженерных и профессиональных областей в системе обучения в целях развития профессиональных способностей бакалавров.

Для эффективной реализации целей образования по саморазвитию бакалавров были созданы условия для овладения ими опытом моделирования, проектной деятельности, организации взаимодействия в команде. Были разработаны педагогические технологии освоения специальных учебных дисциплин, что дало возможность оптимально управлять профессиональной подготовкой и развивать технологическую культуру.

Отслеживание результатов профессиональной подготовки бакалавров осуществлялось не только по их успеваемости, но и на производственных практиках на уровне организационной и технологической основы процесса обучения. Эффективность инновационного образовательного процесса оценивалась нами по результатам проектно-продуктивной деятельности, воплощенной в виде нового или существенно усовершенствованного продукта (или проекта), который показывал более высокий уровень профессиональной

подготовки бакалавров – специалистов в области техники и технологий, ориентированный на будущую преобразующую профессиональную деятельность.

Инновационный подход в работе позволил разработать научно-методическое обеспечение целостной профессиональной подготовки бакалавров (междисциплинарность в организации образовательного процесса; внедрение инноваций в образовательный процесс; определение и внедрение методики формирования профессиональной компетентности; разработка проектных заданий и проблемных задач) [4].

Практика реализации профессиональной подготовки будущих специалистов в области техники и технологий показывает, что развитие этой подготовки имеет инновационные подходы, методы, средства и формы обучения. При этом создание соответствующего образовательного пространства на основе инновационности обучения дает возможность развития креативного мышления бакалавров, успешного осуществления ими проектно-продуктивной деятельности. Наиболее успешно становление творческой позиции бакалавров происходит в условиях инновационности профессиональной подготовки. При этом творческий потенциал бакалавров наиболее активно развивается в игровой, проектной, соревновательной деятельности, что способствует становлению личности будущего специалиста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, практика инновационного развития образовательного процесса по профессиональной подготовке бакалавров (специалистов в области техники и технологий) обусловлена обновлением системы высшего профессионального образования, научно-обоснованной разработкой и внедрением инновационных технологий в образовательный процесс, организацией инновационной деятельности, определяемой как целенаправленное преобразование практики образовательной деятельности на базе новых образовательных систем и их компонентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакалавриат – первая ступень высшего профессионального образования: о программе подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», профиль «Технологическое и экономическое образование»: монография / Л.Н. Анисимова, С.А. Кленникова, М.А. Мусатова, Е.А. Антропова; Московский гос. областной университет. – М.: Издательство МГОУ, 2016. – 436 с.
2. Волошин, Д.А. Профессионализация студентов технического вуза в инновационном образовательном пространстве проекта «Технопарк» на основе проектно-продуктивной деятельности / Д.А. Волошин, В.И. Стымковский, Г.Д. Хорошавина; Московский гос. областной университет. – М.: Издательство МГОУ, 2016. – 149 с.
3. Ковальчук, М.В. Конвергенция наук и технологий – прорыв в будущее / М.В. Ковальчук // Российские нанотехнологии. – 2011. – № 1-2. – С. 13-23.
4. Стымковский, В.И. Стратегическая ресурсность системы дополнительного профессионального образования вуза в подготовке современных инженеров наукоемких отраслей: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Стымковский В.И. – М., 2018. – 40 с.

REFERENCES

1. Anisimova, L. N., Klennikova, S. A., Musatova, M. A. and Antropova, E. A. (2016), *Undergraduate – the first level higher professional education: the program of preparation of bachelors in the direction of training 44.03.05 "Pedagogical education, profile "Technological education"*, publishing house MGOU, Moscow.
2. Voloshin, D.A., Stymkovskiy, V.I. and Khoroshavina, G.D. (2016), *Professionalization of students of technical university in innovational educational environment of project "Technopark" on basis of project-production activities*, publishing house MGOU, Moscow.
3. Kovalchuk, M. V. (2011), "Convergence of science and technology - direction of future development", *Journal of Russian nanotechnology*, Vol. 1-2, pp. 13-23.
4. Stymkovskiy, V.I. (2018), *Strategic resource of the system of additional professional education of the university in the training of modern engineers of high technology industries*, dissertation, Moscow.

Контактная информация: galinaxor@mail.ru

Статья поступила в редакцию 25.08.2018

УДК 796.89

ВЗАИМОСВЯЗИ НЕКОТОРЫХ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РЫВКА ГИРИ

*Григорий Евгеньевич Шульгин, старший преподаватель,
Александр Николаевич Фураев, кандидат педагогических наук, профессор,
Московская государственная академия физической культуры (МГАФК), Малаховка*

Аннотация

В статье рассматриваются методические вопросы регистрации и анализа биомеханических характеристик выполняемого упражнения рывок в гиревом спорте. Для этого предложено комплексное устройство, использующее методы электрогониометрии, тензодинамометрии, акселерометрии, а также специально разработанную программу обработки полученных результатов. При помощи данного устройства регистрировались показатели угла сгибания коленного сустава, вертикальной составляющей реакции опоры системы спортсмен-снаряд и ускорения поднимаемой гири. На основании полученных результатов определены взаимосвязи рассматриваемых показателей.

Ключевые слова: гиревой спорт, рывок, биомеханические характеристики, электрогониометрия, тензодинамометрия, акселерометрия.

INTERRELATIONS OF SOME BIOMECHANICAL FACTORS OF KETTLEBELL SNATCH

*Grigori Evgenyevich Shulgin, the senior teacher,
Alexander Nikolaevich Furayev, the candidate of pedagogical sciences, professor,
Moscow State Academy of Physical Culture, Malakhovka*

Annotation

This article presents the methodical questions of registration and analysis of biomechanical characteristics of such exercise as kettlebell snatch. A complex device, using methods of electro-goniometry, tenzodinamometry, accelerometry, as well as specially developed program of processing the obtained results, was offered for this purpose. The indicators of bending of a knee joint angle, vertical reaction pillar of an athlete-shell system and acceleration of kettlebell lifting were defined with the help of this device. The interrelations of the considered indicators were defined on the basis of the received results.

Keywords: kettlebell sport, snatch, biomechanical characteristics, electro-goniometry, tenzodinamometry, accelerometry.

ВВЕДЕНИЕ

В современном спорте становится все больше исследований, которые проводятся с использованием современных технических комплексов и информационных систем. Это обусловлено тем, что с каждым днем возрастает потребность в повышенной точности измерений двигательных качеств спортсменов, так как не редко на соревнованиях идет борьба за сотую и даже тысячную долю секунды, за каждый сантиметр. Поэтому использование современных технических решений открывает возможность специалистам в области спорта объективизировать информацию о ходе выполнения как соревновательных, так и тренировочных упражнений спортсменами, в частности могут помочь в изучении биомеханических параметров выполнения двигательных действий, а при необходимости, на основе учета биомеханических показателей, контролировать и корректировать технику выполнения указанных упражнений. Именно вопросы контроля и коррекции техники спортивных упражнений становятся все более актуальными на современном этапе спортивной тренировки. Улучшение техники упражнений, выполняемых спортсменами,