

методы, параметры нагрузки и т.д.) были направлены на решение поставленных задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акопян, А.О. Дзюдо : примерная программа для системы дополнительного образования детей, детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / А.О. Акопян, В.В. Кашавцев, Т.П. Клименко. – М. : Советский спорт, 2003. – 96 с.
2. Андреев, В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В.И. Андреев. – Казань : Изд-во Казанского гос. ун-та, 1988. – 238 с.
3. Беликов, В.А. Педагогические условия как цель педагогических исследования / В.А. Беликов // Проблемы образования и развития личности учащихся : материалы конференции / Магнитогорский гос. университет. – Магнитогорск, 2001. – С. 69-73.
4. Дзюдо : программа спортивной подготовки для ДЮСШ и СДЮШОР / С.В. Ерегина, И.Д. Свищев, С.И. Соловейчик [и др.] ; Национальный Союз дзюдо. – М. : Советский спорт, 2006. – 212 с.
5. Ерегина, С.В. Перспективы развития и внедрения педагогических технологий в практику спортивной подготовки / С.В. Ерегина, Р.М. Закиров, Ю.В. Наборщикова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2012. – Том 7. – № 1. – С. 28-35.
6. Мендот, Э.Э. Педагогические условия физического воспитания в системе дошкольного образовательного учреждения / Э.Э. Мендот, А.В. Гаськов // Вестник Тувинского государственного университета. – 2010. – № 4. – С. 53-55.

REFERENCES

1. Nakobyan, A. (2008), *Judo: An approximate program of sports training for children and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve*, Soviet Sport, Moscow.
2. Andreev, V. (1988), *Dialectics of upbringing and self-education of a creative personality*, Publishing house of KSU, Kazan.
3. Belikov, V. (2001), *Pedagogical conditions as the goal of pedagogical research, Problems of education and development of the personality of students*, MSU, Magnitogorsk.
4. Eregina S.V., Svishchev I.D. and Soloveitchik S.I. (2006), *Judo: a program of sports training for the Youth and Sports School, National Union of Judo*, Soviet Sport, Moscow.
5. Eregina, S.V., Zakirov, R.M. and Setuschikova Yu.V. (2012), "Prospects for the development and introduction of pedagogical technologies in the practice of sports training", *Pedagogical-psychological and medico-biological problems of physical culture and sports*, Vol. 7, No 1, pp 28-35.
6. Mendot, E.E. and Gaskov A.V. (2010) "Pedagogical conditions of physical education in the system of pre-school educational institutions", *Bulletin of Tyva State University*, No 4, pp. 53-55.

Контактная информация: hg10678@mail.ru

Статья поступила в редакцию 03.08.2018

УДК 378.046.4

О ВОЗМОЖНОСТЯХ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВУЗА

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

Аннотация

Рассматривается актуальная проблема инженерной подготовки студентов технических вузов в системе дополнительного профессионального образования. Показано, что одной из целей повышения уровня инженерного образования является формирование профессионально важных

качеств обучающихся по программам профессиональной подготовки и повышения квалификации. Важным моментом в определении содержания и реализации программ дополнительного профессионального образования (ДПО) технического вуза становятся профессиональные стандарты, которые необходимо рассматривать как самый современный инструмент, как основа формируемого потенциала инженерных кадров. Отмечено, что на повышение уровня инженерной подготовки в системе ДПО будет влиять целенаправленная работа по подготовке будущих инженеров, направленная на овладение ими современных видов инженерных деятельности, базирующихся на инновационных принципах ее организации, связанной с модернизацией и обновлением технологий и техники высокотехнологических отраслей промышленности.

Ключевые слова: инженерная подготовка студентов технического вуза, дополнительное профессиональное образование, образовательные программы, профессиональные стандарты.

ON OPPORTUNITIES TO IMPROVE ENGINEERING TRAINING LEVEL IN ACCORDANCE WITH PROFESSIONAL STANDARDS IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION OF THE UNIVERSITY

*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*

Annotation

The actual problem of engineering training of students of technical universities in the system of additional professional education is considered. It is shown that one of the goals of improving the level of engineering education is the formation of professionally important qualities of students in training and professional development programs. An important point in determining the contents and implementation of the programs of the additional professional education of technical University are professional standards, which should be considered as the most modern tool, as the basis of the formed potential of engineering personnel. It is noted that the increase in the level of engineering training in the DPO system will be influenced by the purposeful work on the training of future engineers aimed at mastering the modern types of engineering activities based on the innovative principles of its organization related to the modernization and updating of the technologies and technology of high-tech industries.

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

С каждым годом неуклонно растет потребность в перспективных конкурентоспособных инженеров для различных направлений сферы производства. Уже сейчас стало очевидным, что оптимизация технологических процессов, появление инновационных технико-технологических разработок, а также расширение наукоемких отраслей (особенно IT-отрасли), активно влияют на формирование новых принципов организации производства и появление новых инженерных профессий. Как следствие возникает необходимость изменения требований к подготовке новых инженерных кадров в высшей школе.

Сегодня в будущем инженерные специальности занимают лидирующие позиции. Инженерные кадры – это элита общества, которая востребована во всех отраслях экономики: наукоемкие отрасли, космос, машиностроение, аграрный сектор и т.д. Поэтому для подготовки современного инженера необходимо формировать у него не только профессионально важные качества, но желание самообучаться, повышать эрудицию, стрессоустойчивость, уметь работать в команде, знать иностранные языки для возможности участия в международных и междисциплинарных проектах [1]. Именно такие инженеры, наделенные своей спецификой в профессиональной деятельности, будут востребованы инновационными компаниями.

Решая вопросы ориентиров образования в значительной мере Федеральные государственные образовательные стандарты эмпирически отвечают на вопросы "Какова должна быть продолжительность обучения и "Чему учить?". В настоящее время ФГОСами четко определены концептуальные положения и процесс получения общего образования и

профессионального образования с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий обучающихся. Они дают ориентир на содержание, уровень и сроки подготовки выпускника [2].

Современность диктует изменение понятия образованности инженера как квалифицированного производственника, ранее определяющегося суммой конкретных знаний, умений и навыков, а в настоящее время – обусловленное появлением инженеров интегрированного типа, высокая квалификация которых заключена, прежде всего, в обладании системным мышлением и креативным подходом к решению стандартных и нестандартных ситуаций и производственных проблем, а также – овладением комплексом инженерных видов деятельности [3].

Специфику современного инженерного образования и ее инновационный характер в своих исследованиях рассматривали В.М. Жураковский, С.П. Тимошенко, А.А. Кирсанов, В.В. Краевский, В.М. Приходько, Д.А. Волошин, М.А. Соловьев, А.И. Чучалин и др. Ранее традиционно обращалось внимание на владение техническими знаниями будущих инженеров. Но, в последствии, потребовалась необходимость навыка видения перспективы, а также – навыка создания объектов, процессов и систем [4].

В настоящее время высокий уровень овладения инженерами современными знаниями и видами деятельности задают высокотехнологичные отрасли с передовыми технологиями (инфо-, нано-, био-, электронные и когнитивные технологии) в таких отраслях промышленности, как авиационная промышленность и двигателестроение, атомный энергопромышленный комплекс, ракетно-космическая промышленность, судостроительная промышленность, радиоэлектронная промышленность [5]. Это позволяет предприятиям высокотехнологичных отраслей экономики определять требования к качеству современной инженерной подготовки. Принципиальная перемена содержания и образовательных технологий подготовки инженеров, способных осуществлять профессиональную деятельность в условиях быстро меняющихся процессов производства, а также разработанные профессиональные стандарты необходимо рассматривать как самый современный инструмент, как основа формируемого потенциала инженерных кадров [6].

Технические вузы предлагают студентам (будущим инженерам) экспериментальные интегрированные образовательные программы профессиональной переподготовки повышения квалификации системы ДПО, расширяющие технические знания по различным направлениям с учетом растущих запросов современных компаний.

Это качественная научная и профессиональная подготовка, осуществляемая в высшей школе в системе дополнительного образования, является одним из важных условий достижения за короткий срок высокого уровня освоения видов инженерной деятельности выпускниками технического вуза, обеспечивающего им социальную защищенность и профессиональную мобильность на рынке труда.

Образовательные программы системы ДПО вуза дают возможность освоения объема профессиональных знаний, умений и навыков, необходимого будущим инженерам для проектно-продуктивной деятельности в высокотехнологичных отраслях промышленности, поскольку производству важны инженерные кадры, владеющие суммой знаний и практическим опытом по приобретаемой специальности, которые освоили бы также компетенции, позволяющие им не только использовать, но и создавать новую технику и технологии, решать задачи по планированию и внедрению результатов научных разработок и исследований [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Практика реализации образовательных программ в системе ДПО показала, что технические вузы успешно осуществляют подготовку инженерно-технических кадров для высокотехнологичных производств. Что позволяет инженерам нового поколения решать задачи инновационного развития общества и производства в целом. Стратегической задачей

повышения уровня инженерной подготовки в системе ДПО стала целенаправленная работа по подготовке будущих инженеров (студентов технического вуза) и инженерных кадров, направленная на овладение ими современных видов инженерных деятельности, базирующихся на инновационных принципах ее организации, связанной с модернизацией и обновлением технологий и техники [8].

Основу решения проблемы повышения качества подготовки выпускников инженерной направленности в системе ДПО вуза решает, прежде всего, эффективная организация учебного процесса по реализации программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации инженеров, которая использует инновационные подходы и методики проектирования специализированных образовательных программ под трудовые функции профессиональных стандартов [9]. Большое значение в профессиональном становлении современного инженера играют: практико-ориентированное обучение, сформированные банки образовательных программ, практические задачи, разработанные цифровые учебные курсы, виртуальные тренажёры и симуляторы, оборудованные для самоподготовки инженерных кадров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беленький, А.Н. Развитие современной ракетно-космической отрасли: роль научно-технических инноваций [Электронный ресурс] / А.Н. Беленький, Д.В. Карасев, Н.А. Тихонова // Молодой ученый. – 2016. – № 20. – С. 124-127. — URL : <https://moluch.ru/archive/124/34155/> (дата обращения: 17.08.2018).
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. Переосмысление инженерного образования. Подход CDIO / Э.Ф. Кроули, Й. Малмквист, С. Остлунд, Д.Р. Бродер, К. Эдстрем ; пер. с англ. С. Рыбушкиной ; под науч. ред. А. Чучалина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. – 504 с.
4. Свиаренко, А.Г. Профессиональные стандарты как основа кадровой инфраструктуры нанопромышленности / А.Г. Свиаренко // Образовательная политика. – 2015. – № 1 (67). – С. 22-25.
5. 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.
6. Стымковский, В.И. Самообразовательная деятельность как стратегический фактор подготовки кадров «нового поколения» / В.И. Стымковский, М.В. Загвоздкина // Вестник Владимирского государственного университета имени А. Г. и Н. Г. Столетовых. Серия : Профессиональное образование. – 2015. – Вып. 21 (40). – С. 102-106.
7. Хорошавина, Г.Д. Перспективная подготовка современных инженеров в инновационных научно-образовательных структурах университета // Непрерывное образование: эффективные практики и перспективы развития : сборник научных статей по материалам I Международной научно-практической конференции (г. Москва, Россия, 6-7 апреля 2018 года) / сост. Н.И. Шевченко ; Московский гос. пед. университет. – М. : ООО «А-Приор», 2018. – С. 33-39.
8. Хорошавина, Г.Д. Профессиональная направленность программ повышения квалификации кадров по новым направлениям развития техники и технологии МГТУ им. Н. Э. Баумана как один из основных дидактических принципов / Г.Д. Хорошавина // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – № 3 (061). – С. 214-216.
9. Чистоходова Л.И. Общеэкономическая подготовка выпускника высшей педагогической школы : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08 / Чистоходова Л.И. – М., 1998. – 292 с.

REFERENCES

1. Belenkiy, A.N., Karasev, D.V. and Tikhonova, N.A. (2016), "The development of modern space and rocket industry: role of scientific and technical innovations", *Young Scientist*, No.20, pp. 124-127, available at: <https://moluch.ru/archive/124/34155/> (accessed 17 August 2018).
2. Voloshin, D.A., Szymkowski, 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. 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.