

DOI: 10.17853/1994-5639

Том 19, № 5. 2017

Май

16+

ISSN 1994-5639 (Print), 2310-5828 (on-line)

Vol. 19, № 5. 2017

May

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

The EDUCATION and SCIENCE journal

SCHOLARLY JOURNAL

Журнал основан в 1999 г.

Учредитель:

Российский государственный
профессионально-педагогический
университет

Журнал ориентирован на научное
обсуждение актуальных проблем
в сфере образования.

Журнал входит в Перечень периодических научных изданий, рекомендуемых ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук по специальностям **13.00.00** – педагогические науки, **19.00.00** – психологические науки.

Журнал осуществляет научное рецензирование (двустороннее слепое) всех поступающих в редакцию материалов

Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов. Рецензии хранятся в издательстве и редакции в течение 5 лет. Редакция журнала направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивированный отказ.

Журнал придерживается стандартов редакционной этики в соответствии с международной практикой редактирования, рецензирования, издания и авторства научных публикаций и рекомендаций Комитета по этике научных публикаций.

Журнал включен в системы Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), ERIH PLUS, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, OCLC World Cat, Open Access Infrastructure for Research in Europe, Cross Ref, Oxford collection, РГБ, ВИНТИ РАН.

Журнал распространяется только по подписке. Подписной индекс **20462** в объединенном каталоге «Роспечать».

Journal founded in 1999

Founder:

Russian State Vocational Pedagogical
University

The journal is focused on research
discussion of current issues in education.

The journal is included into the list of periodicals publishing doctoral research outcomes and recommended by the Higher Attestation Commission in the following specialties for publication: **13.00.00** – pedagogical sciences, **19.00.00** – psychological sciences.

For complex expert evaluation all manuscripts undergo bilateral blind review

All reviewers are acknowledged experts in areas they are responsible for. Reviews are stored in the publishing house and publishing office during 5 years. Editorial staff sends to the authors of the submitted materials copies of reviews or a substantiated refusal.

Journal is registered in Russian Science citation index (RSci) and submits information about the published articles to RSci.

The journal adheres to the standards of editorial ethics in accordance with international practice, editing, reviewing, publishing and authorship of scientific publications and recommendations of the Committee on the ethics of scientific publications.

The journal is included in ERIH PLUS, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, OCLC World Cat, Open Access Infrastructure for Research in Europe, Oxford collection, Cross Ref, RSL, VINITI RAS.

The journal is distributed only by subscription, index **20462** in the **Rospechat** consolidated catalogue.

Образование и наука

Научный журнал

Том 19, № 5. 2017

Подписка в редакции по тел./факс:
(343) 350-48-34

Гл. редактор – академик РАО

В. И. Загвязинский

Зам. гл. редактора (отв. секретарь редакции) – **Н. Н. Давыдова**

Выпускающий редактор – **В. А. Мамина**

Редактор – **Т. В. Мухлынина**

Корректор – **О. А. Виноградова**

Переводчик – **А. С. Соловьева**

Верстка – **Н. А. Ушенина**

Адрес редакции:

620075, Россия, Екатеринбург,
ул. Луначарского, 85а

Тел.: **+7 (343) 350 48 34**

E-mail: **editor@edscience.ru**

http://www.edscience.ru

Подписано в печать 28.05.2017

Формат 70×108/16

Усл. печ. листов 10,8

Тираж: 300 экз.

Отпечатано в издательстве «РАРИТЕТ»

При цитировании ссылка на журнал
«**Образование и наука**» обязательна.
Материалы журнала доступны по лицен-
зии Creative Commons «Attribution»
(«Атрибуция») 4.0 Всемирная
(CC BY 4.0)

© РГППУ

The Education and Science Journal

Scholarly journal

Vol. 19, № 5. 2017

Subscription in editorial office tel/fax:
(343) 350-48-34

Editor in chief – academician of the Rus-
sian Academy of Education

Vladimir I. Zagvyazinsky

Deputy Chief Editor (Executive Editor) –

Natalia N. Davydova

Managing Editor – **Vera A. Mamina**

Editor – **Tamara V. Mukhlynina**

Corrector – **Olga A. Vinogradova**

Translator – **Anna S. Solovyeva**

DTP – **Natalia A. Ushenina**

Editorial Office:

85a, Lunacharskogo str., Yekaterinburg,
620075, Russia

tel.: **+7 (343) 350 48 34**

E-mail: **editor@edscience.ru**

http://www.edscience.ru

Signed for press on 28.05.2017

Format – 70×108/16

Circulation: 300 copies

Printed by Publishing House RARITET

When citing, references to The Education
and Science Journal are mandatory.

All the materials of the “The Education
and Science Journal” are available under
Creative Commons «Attribution» 4.0 license
(CC BY 4.0)

© RSVPU

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Владимир Ильич ЗАГВЯЗИНСКИЙ – главный редактор, академик РАО, д-р пед. наук, проф., ТюмГУ (Тюмень, Россия), e-mail: education@utmn.ru;

Айтжан Мухамеджанович АБДЫРОВ – академик Академии педагогических наук Республики Казахстан, д-р пед. наук, проф., АО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина» (Астана, Казахстан), e-mail: abdyrov@rambler.ru;

Узокбой Шоимкулович БЕГИМКУЛОВ – д-р пед. наук, проф., ТашГПУ им. Низами (Ташкент, Узбекистан), e-mail: uzokboy@mail.ru;

Александр Григорьевич АСМОЛОВ – академик РАО, д-р психол. наук, проф. (Москва, Россия), e-mail: asmolov.a@firo.ru;

Дендев БАДАРЧ – д-р наук, проф., директор отдела социальной трансформации и межкультурного диалога ЮНЕСКО (Париж, Франция), e-mail: d.badarch@unesco.org;

Владислав Львович БЕНИН – д-р пед. наук, проф., БГПУ им. М. Акмуллы (Уфа, Россия), e-mail: sajan80@mail.ru;

Андрей Александрович ВЕРБИЦКИЙ – академик РАО, д-р пед. наук, проф., МГПУ (Москва, Россия), e-mail: asson1@rambler.ru;

Энтони ВИКЕРС – д-р физических наук, проф., университет Эссекса (Колчестер, Великобритания), e-mail: vicka@essex.ac.uk;

Бронислав Александрович ВЯТКИН – чл.-кор. РАО, д-р психол. наук, проф., ПГГПУ (Пермь, Россия), e-mail: bronslav.vyatkin@gmail.com;

Виталий Леонидович ГАПОНЦЕВ – д-р физ.-мат. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: vlgar@mail.ru;

Мариз ДЕНН – д-р наук, проф., Университет Мишель де Монтень, (г. Бордо, Франция), e-mail: maryse.dennes@u-bordeaux3.fr;

Саймон МАКГРАФ – д-р наук, профессор, Ноттингемский университет (Ноттингем, Великобритания), e-mail: simon.mcgrath@nottingham.ac.uk;

Евгений Михайлович ДОРОЖКИН – д-р пед. наук, проф., ректор РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: evgeniy.dorjkin@rsvpu.ru;

Лариса Витальевна ЗАЙЦЕВА – д-р пед. наук, проф., РТУ (Рига, Латвия), e-mail: Larisa.Zaiceva@rtu.lv;

Альфия Фагаловна ЗАКИРОВА – д-р пед. наук, проф., ТюмГУ (Тюмень, Россия), e-mail: a.fgalovna@mail.ru;

Ирина Гелиевна ЗАХАРОВА – д-р пед. наук, проф., ТюмГУ (Тюмень, Россия), e-mail: izaharova@ef.ru;

Сергей Анатольевич ИВАЩЕНКО – д-р техн. наук, проф., БелНТУ (Минск, Белоруссия), e-mail: sivashenko@gmail.com;

Елена Эдуардовна КОВАЛЕНКО – д-р пед. наук, проф., ХИПА (Харьков, Украина), e-mail: Kovalenko_ea@gmail.com;

Кэрол КОУСТАЙ – д-р наук, проф., университет Мидлсекс (Лондон, Мидлсекс, Великобритания), e-mail: c.costley@mdx.ac.uk;

Эвальд Фридрихович ЗЕЕР – чл.-кор. РАО, д-р психол. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: Kafedrappr@mail.ru;

Робин П. КЛАРК – д-р наук, проф., Университет Астон (Бирмингем, Великобритания), e-mail: r.p.clark@aston.ac.uk;

Виталий Анатольевич КОПНОВ – д-р техн. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: kopnov@list.ru;

Яри ЛАУКИА – д-р, директор НААГА-HELIA, Университет прикладных наук (Хельсинки, Финляндия), e-mail: jari.laukia@haaga-helia;

Александр Наумович ЛЕЙБОВИЧ – чл.-кор. РАО, д-р пед. наук, проф., ФГУ ФИРО (Москва, Россия), e-mail: Lan2@firo.ru;

Евгения Сергеевна НАБОЙЧЕНКО – д-р психол. наук, проф., УрГПУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: dhona@mail.ru;

Николай Николаевич НЕЧАЕВ – академик РАО, д-р психол. наук, МГУ (Москва, Россия), e-mail: nnnechaev@gmail.com;

Ольга Николаевна ОЛЕЙНИКОВА – д-р пед. наук, проф., РОО ЦИППО (Москва, Россия), e-mail: observatory@cvets.ru;

Василий Петрович ПАНАСЮК – д-р пед. наук, проф., ИПОВ РАО (Санкт-Петербург, Россия), e-mail: panasyukpqt@mail.ru;

Геннадий Михайлович РОМАНЦЕВ – академик РАО, д-р пед. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: Gennadi.Romantsev@rsu.ru;

Елена Леонидовна СОЛДАТОВА – д-р психол. наук, проф., ЮУрГУ (Челябинск, Россия), e-mail: elena.l.soldatova@gmail.com;

Анна Ивановна СОРОКИНА – д-р психол. наук, проф., БГПУ им. М. Акмуллы (Уфа, Россия), e-mail: anvlad16@yahoo.com;

Эльвира Эвальдовна СЫМАНЮК – д-р психол. наук, проф., УрФУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: ary.fmpk@rambler.ru;

Наталья Владимировна ТРЕТЬЯКОВА – д-р пед. наук, проф., РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: tretjakovnat@mail.ru;

Владимир Анатольевич ФЕДОРОВ – д-р пед. наук, проф., научный редактор, РГППУ (Екатеринбург, Россия), e-mail: fedorov@gmail.com;

Евгений Карлович ХЕННЕР – чл.-кор. РАО, д-р пед. наук, проф., ПГНИУ (Пермь, Россия), e-mail: ehenner@psu.ru;

Мурат Ашотович ЧОШАНОВ – д-р пед. наук, проф., Техасский университет в Эль Пасо (Техас, США), e-mail: mouratt@utep.edu;

Дилара Джуманиязовна ШАРИПОВА – д-р пед. наук, проф., ТашГПУ им. Низами (Ташкент, Узбекистан), e-mail: sharipovadd@gmail.com;

Юрий Александрович ШИХОВ – д-р пед. наук, проф., ИжГТУ (Ижевск, Россия), e-mail: profped@mail.ru.

EDITORIAL BOARD

Vladimir I. ZAGVYAZINSKY – Editor-in-Chief, Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor TyumSU (Tyumen, Russia), e-mail: education@utmn.ru;

Aitzhan M. ABDYROV – Academician of the Academy of Pedagogical Sciences of Kazakhstan, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, JSC «S. Seifullin Kazakh Agrotechnical university», Astana, Republic of Kazakhstan, e-mail: abdyrov@rambler.ru;

Alexandr G. ASMOLOV – Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), professor (Moscow, Russia), e-mail: asmolov.a@firo.ru;

Uzokboy S. BEGIMKULOV – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, TashSPU (Tashkent, Uzbekistan), e-mail: uzokboy@mail.ru;

Dendev BADARCH – Director of Division for Social Transformation and Intercultural Dialogue, UNESCO (Paris, France), e-mail: d.badarch@unesco.org;

Vladislav L. BENIN – Dr. Sci. (Cultural studies), professor, BashSPU (Ufa, Russia), e-mail: sajan80@mail.ru; Владислав Бенин [benin@lenta.ru]

Carol COSTLEY – PhD, Professor, Director, Institute for Work Based Learning, Middlesex University (London, UK), e-mail: c.costley@mdx.ac.uk;

Robin Paul CLARK – Dr. Sci. (Mechanical Engineering), professor, Aston University (Birmingham, UK), e-mail: r.p.clark@aston.ac.uk;

Murat A. CHOSHANOV – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, University of Texas (El Paso, USA), e-mail: mouratt@utep.edu;

Marize DENN – Dr. Sci., professor, Michel de Montaigne University, Bordeaux (France), e-mail: maryse.dennes@u-bordeaux3.fr;

Yevgenij M. DOROZHKIN – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, rector, RSVPU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: evgeniy.dorjkin@rsvpu.ru;

Vladimir A. FEDOROV – Deputy Editor-in-Chief, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RSVPU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: vladimir.fedorov1950@rsvpu.ru;

Vitalij L. GAPONCEV – Dr. Sci. (Phys.-Math.), professor, RSVPU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: vlgap@mail.ru;

Simon A. MCGRATH – PhD, Professor, Associate Head of School, School of Education, University of Nottingham (Nottingham, England), e-mail: simon.mcgrath@nottingham.ac.uk;

Yevgenij K. HENNER – Corresponding member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, PSNRU (Perm, Russia), e-mail: ehenner@psu.ru;

Sergej A. IVASHCHENKO – Dr. Sci. (technical science), professor, STU (Minsk, Belarus), e-mail: sivashenko@gmail.com;

Vitaly A. Kopnov – Dr. Sci. (technical science), professor, RSVPU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: kopnov@list.ru;

Elena E. KOVALENKO – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, KhIPA (Kharkov, Ukraine), e-mail: Kovalenko_ea@gmail.com;

Jari LAUKIA – Dr. Sci. (technical science), professor, Director of the HAAGA-HELIA, University of Applied Sciences (Helsinki, Finland), e-mail: jari.laukia@haaga-helia.fi;

Alexandr N. LEJBOVICH – Corresponding member of the Russian Academy of education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, (Moscow, Russia), e-mail: Lan2@firo.ru;

Eugenia S. NABOYCHENKO – Dr. Sci. (Psychology), professor, USMU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: dhona@mail.ru;

Nicholas N. NECHAEV – Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), professor, MSU (Moscow, Russia), e-mail: nnnechaev@gmail.com;

Olga N. OLEYNIKOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RPCEPS (Moscow, Russia), e-mail: observatory@cvets.ru;

Vasilij P. Panasyuk – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, IPOA of the Russian Academy of Education, (St. Petersburg, Russia) e-mail: panasyukvpqm@mail.ru;

Gennadij M. ROMANTCEV – Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RSVPU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: Gennadi.Romantsev@rsvpu.ru;

Dilara D. SHARIPOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, TashSPU (Tashkent, Uzbekistan), e-mail: sharipovadd@gmail.com;

Yurij A. SHIKHOV – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, IzhSTU (Izhevsk, Russia), e-mail: profped@mail.ru;

Elena L. SOLDATOVA – Dr. Sci. (Psychology), professor, ChSU (Chelyabinsk, Russia), e-mail: elena.l.soldatova@gmail.com;

Anna I. SOROKINA – Dr. Sci. (Psychology), professor, BashSPU (Ufa, Russia), e-mail: anvlad16@yahoo.com;

Elvira E. SYMANYUK – Dr. Sci. (Psychology), professor, UFU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: apy.fmpk@rambler.ru;

Nataliya V. TRETYAKOVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, RSVPU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: tretjakovnat@mail.ru;

Andrej A. VERBITSKY – Academician of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Pedagogy), professor, (Moscow, Russia), e-mail: asson1@rambler.ru;

Anthony J. VICKERS – PhD (Physics), professor, University of Essex (Colchester, Essex, UK), e-mail: vicka@essex.ac.uk;

Bronislav A. VYATKIN – Dr. Sci. (Psychology), professor, PSGPU (Perm, Russia), e-mail: bronslav.vyatkin@gmail.com;

Irina G. ZAHAROVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, TyumSU (Tyumen, Russia), e-mail: izaharova@ef.ru;

Alfia F. ZAKIROVA – Dr. Sci. (Pedagogy), professor, TyumSU (Tyumen, Russia), e-mail: a.fgalovna@mail.ru;

Larisa V. ZAYTSEVA – Dr. Sci. (technical science), professor, RSTU (Riga, Latvia), e-mail: Larisa.Zaiceva@rtu.lv;

Evald F. ZEER – Corresponding member of the Russian Academy of Education, Dr. Sci. (Psychology), professor, RSVPU (Yekaterinburg, Russia), e-mail: Kafedrapp@mail.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ	9
Монахова А. Ю., Федотова В. С. Праксиоцентризм в профессиональном стандарте педагога	9
Печников А. Н., Прензов А. В. Подход к оценке сформированности специальных компетенций	28
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	55
Усольцев А. П., Антипова Е. П. О конструктах уроков по ФГОС.....	55
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	72
Гуцу Е. Г., Смирнова Е. И. Деятельность многопредметной кафедры по формированию профессиональных компетенций будущих учителей начальных классов	72
Есенина Е. Ю., Кресс Х. Подготовка педагогических кадров профессионального образования (результаты российско-немецкого сотрудничества).....	98
Ефимова С. А. Проблемы компетентностно-ориентированного оценивания прикладных квалификаций	120
Фурсов В. В. О возможности вхождения медицинских вузов в глобальные рейтинги	138
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ.....	153
Гельман В. Я., Тихомирова А. А. Проблемы кафедры информационных технологий в медицинском вузе	153
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	166
Пригожина К. Б., Тростина К. В. Виртуальная образовательная среда как средство повышения конкурентоспособности образовательных программ вуза.....	166

CONTENTS

METHODOLOGY PROBLEMS	9
Monakhova L. Yu., Fedotova V. S. Praxiocentrism in the Professional Standard of the Teacher	9
Pechnikov A. N., Prenzov A. V. The Approach to Assessing the Formation of Special Competences	28
GENERAL EDUCATION	55
Usol'tsev A. P., Antipova E. P. Constructing Lessons According to Federal State Educational Standards (FSSES)	55
VOCATIONAL EDUCATION	72
Gutsu E. G., Smirnova E. I. Work of a Higher Educational Institution Multidisciplinary Department on the Formation of Professional Competences of Future Elementary School Teachers.....	72
Esenina E. Yu., Dr. H. Kress. Soft Power: Training of VET Teachers and Trainers (Results of the Russian-German Cooperation).....	98
Efimova S. A. Problems of Competency-Based Assessment of Applied Qualifications.....	120
Fursov V. V. About the Possibility for Medical Universities to Enter World University Rankings	138
MANAGEMENT OF EDUCATION	153
Gelman V. Ya., Tikhomirova A. A. Problems of IT Department in a Medical University	153
ADDITIONAL EDUCATION	166
Prigozhina K. B., Trostina K. V. Distance Learning Technology as a Tool for Competitive Growth of Educational Programmes in Universities	166

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

УДК 371.12

DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-9-27

ПРАКСИОЦЕНТРИЗМ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНДАРТЕ ПЕДАГОГА (продолжение¹)

Л. Ю. Монахова

*Филиал Института управления образованием Российской академии образования,
Военная академия связи им. С. М. Буденного, Санкт-Петербург (Россия)
E-mail: lira.monahova@gmail.com*

В. С. Федотова

*Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина,
Санкт-Петербург (Россия)
E-mail: vera1983@yandex.ru*

Аннотация. Введение. Основная задача профессионального стандарта, систематизирующего трудовые функции педагога, состоит в описании не личностных качеств педагога, а процесса и результата его деятельности. Логика разработки профессионального стандарта предполагает анализ педагогической деятельности и оценивание ее результатов, которые должны обладать свойствами измеряемости и диагностируемости.

Цель изложенного в статье исследования заключается в выявлении праксиологических основ профессионального стандарта педагога посредством сопоставительного анализа его требований и фундаментальных идей праксиологии – общей теории успешной деятельности, разрабатываемой отечественными и зарубежными авторами и отраженной в монографических и диссертационных исследованиях.

Методология и методики исследования. Методологическую основу исследования составляют идеи системного, деятельностного и праксиологического подходов.

Результаты. Доказано, что педагогическая праксиология как наука и практика эффективной организации педагогической деятельности является новым действенным механизмом описания характеристик педагогической деятельности, формирования комплексного профессионального портрета педагога, который устанавливает рамки его компетенций, определяет структури-

¹ Начало статьи см.: Образование и наука. 2017. Т. 19, № 4. С. 9–38.

рованные требования к содержанию, условиям и качеству труда, квалификации и компетенциям в области профессиональной деятельности, обеспечивает необходимое соответствие осведомленности педагога предъявляемым к нему требованиям, характеризует способы оценки освоения компетенций учителей, способствует вовлечению педагога в решение задачи повышения качества образования, служит основой для выстраивания непрерывной траектории повышения уровня профессиональной подготовки каждого педагога.

Научная новизна. Исследовано содержание профессионального стандарта с позиций праксиологического подхода, выделены концептуальные идеи праксиологии, определяющие место и роль праксиоцентризма в профессиональном стандарте, предложены критерии и показатели оценки трудовой деятельности педагога с точки зрения ее эффективности и результативности.

Практическая значимость. Проведенное исследование вносит вклад в решение теоретических и практических проблем соотношения существующих федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и профессиональных стандартов. Это особенно важно для возможности утверждения и внедрения в педагогическую практику следующего поколения ФГОС, разрабатываемых на основе профессиональных стандартов.

Ключевые слова: профессиональный стандарт, педагог, педагогическая праксиология, трудовые функции, трудовые действия.

Для цитирования: Монахова Л. Ю., Федотова В. С. Праксиоцентризм в профессиональном стандарте педагога // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 4. С. 9–27. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-9-27.

PRAXIOCENTRALISM IN THE PROFESSIONAL STANDARD OF THE TEACHER

(Continuation of the article)¹

L. Yu. Monakhova

*Branch of the Institute of Management Education, Russian Academy of Education,
Military Academy of Telecommunications named after Marshal Un-
ion S. M. Budyonny, St. Petersburg (Russia)
E-mail: lira.monakhova@gmail.com*

V. S. Fedotova

*Leningrad State University named after A. S. Pushkin, St. Petersburg (Russia)
E-mail: vera1983@yandex.ru*

¹ For the 1st part of the article refer to «The Education and Science Journal». 2017. Vol. 19, № 4. P. 9–38.

Abstract. Introduction. The main objective of the professional standard, systematizing the work function of a teacher, is to describe not personal qualities of teachers but the process and outcome of their activities. The logic of the development of the professional standard involves the analysis of teaching activities and evaluation of its results, which should possess the properties of measurability and diagnosability.

The aim of the present publication is to identify praxiological foundations of the professional standard of the teacher via a comparative analysis of the requirements and fundamental concepts of praxeology – a General theory of successful activities developed by domestic and foreign authors and reflected in monographic and dissertation researches.

Methodology and methods of research. Methodological basis of research is the ideas of system, activity and praxiological approaches.

Results. The authors prove that pedagogical praxeology as the science and practice of effective organization of pedagogical activity is a new mechanism to describe the characteristics of pedagogical activity and formation of complex of professional portrait of the teacher. Pedagogical praxeology as the mechanism: establishes the framework of competences of the teacher; defines the requirements for structured content, conditions and quality of work of the teacher, their qualifications and competences in the field of professional activity; provides the necessary compliance awareness of teacher's requirements; describes methods of assessing the development of competencies of teachers; promotes the involvement of the teacher in the task of improving the quality of education; serves as the basis for constructing a continuous trajectory of increasing level of professional training of each teacher.

Scientific novelty. The content of professional standards from the standpoint of the praxiological approach is investigated; conceptual ideas of praxeology, defining role and position of praxiocentrism in the professional standard are highlighted; criteria and indicators of an estimation of labour activity of the teacher from the point of view of its efficiency and effectiveness are given.

Practical significance. This study contributes to the solution of theoretical and practical problems of correlation existing Federal educational state standards (FESS) and professional standards. This is especially important due to the possibility of subsequent approval and implementation into the pedagogical practices of the next generation of FESS developed on the basis of professional standards.

Keywords: professional standard, teacher, pedagogical praxeology, labour function, labour action.

For citation: Monakhova L. Yu., Fedotova V. S. Praxiocentrism in the professional standard of the teacher. *The Education and Science Journal*. 2017. Vol. 19, № 4. P. 9–27. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-9-27.

Обсуждение и результаты

Педагогическая праксиология позиционировала себя на научном горизонте в середине XX века как общая теория организации эффективной человеческой деятельности, как системное знание об общих принципах и способах рациональных, целесообразных, успешных действий. Праксиологическая теория позволила сделать вывод о том, что центральную роль в педагогике играют деятельность и всеобщие знания о ней, рассматриваемые как инструментарий конструктивной преобразовательной деятельности человека, отражающей его потребности и не противоречащей социальным нормам.

Предмет педагогической праксиологии определяют как «закономерности и условия достижения рациональности и успешности преобразовательной активности человека в педагогической деятельности, а ее цель – как получение и представление профессиональному сообществу практикоориентированного методологического знания об общих принципах и способах рациональной и продуктивной педагогической деятельности» [1, с. 13–14]. Праксиология раскрывает как оптимальный образ действия, так и необходимый образ мысли о действии. Выполняя функцию методологического ориентира, она помогает педагогу выйти на новый уровень осуществления профессиональной деятельности за счет включения его в иной тип отношений: осознанного конструктивного выполнения действий, направленных на достижение цели с минимальными ресурсными затратами. Основы педагогической праксиологии в России разрабатывались в трудах таких ученых, как Д. Н. Деятловский и В. В. Игнатова [2], И. А. Колесникова [1], О. В. Любогор [3, 4], А. Е. Марон [5], А. Ю. Монахова [5], Е. В. Рябуха [6], Е. В. Титова [1], Е. Ю. Уточкина [7], В. С. Федотова [5] и др.

Выполнение педагогом трудовых функций, составляющих основу профессионального стандарта, в контексте педагогической праксиологии трактуется нами как способ преобразования действительности, основанный на целенаправленном приложении педагогом физических и интеллектуальных сил, энергии, времени к предмету и объекту профессиональной деятельности. Признаками профессиональной трудовой деятельности являются

- цель, направленная на преобразование того или иного предмета в соответствии с потребностями;
- необходимость приложить усилия (ресурсо- и энергозатраты) для получения определенного продукта;
- получение социально значимого результата.

Трудовая деятельность требует целесообразности и осмысленности: осознанности цели, возможности предвидеть и получить желаемый результат, выбрать необходимые средства для достижения цели («орудия труда» [1,

с. 20)). Основными средствами труда педагога являются он сам как носитель предметной и общекультурной информации, жизненного опыта, личностных качеств; педагогический инструментарий в виде методов, технологий, которыми он владеет; а также внешние ресурсы, которые педагог может освоить и использовать в своей педагогической деятельности.

На наш взгляд, праксиоцентризм профессионального стандарта педагога определяется следующими фактами:

1. *Фундаментальная идея профессионального стандарта – повышение качества образования, эффективность педагогической деятельности.*

Под качеством образования понимают «соответствие деятельности образовательных учреждений установленным и официально закрепленным целям, требованиям, нормам (стандартам)» [8, с. 78].

Сегодня понятие «качество продукции», которой может быть и образование, становится ключевым и рассматривается как совокупность существенных потребительских свойств продукции, значимых для потребителя. Набор этих свойств положен в основу построения эталонов и стандартов, в том числе профессионального стандарта педагога, где такими идеализированными характеристиками являются описания его (педагога) трудовых функций.

С точки зрения педагогической праксиологии, «качество деятельности педагога обусловлено результативностью процесса обучения, повышением его эффективности, успешным предоставлением необходимых образовательных услуг» [9, с. 223]. Качество труда педагога раскрывается не только через качество продукции, но и через качество производственного процесса, условий, в которых процесс протекает. Качество выступает как показатель успешности полученного результата в соотношении с принятыми нормативами стандарта. Соответствующими характеристиками при оценке качества в данном случае выступают степень соответствия установленным нормативам и стандартам осуществления деятельности, мера удовлетворения потребностей лиц, заинтересованных в результатах этой деятельности, степень соответствия результата ожиданиям общества, обучающихся, родителей и т. п. Признаки качества деятельности педагога – это «существенные проявления деятельности, характеризующие ее своеобразие и свидетельствующие о соответствии тому или иному способу бытия в профессии (парадигме), профессиональным нормам (эталонам, стандартам) и образовательным потребностям общества» [1, с. 44].

2. *Профессиональный стандарт – фактор стандартизации и нормированности деятельности педагога.*

По своей сущности профессиональный стандарт является основой для стандартизации деятельности педагога, при этом под стандартизацией понимается «деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установ-

ления положений для всеобщего и многократного применения в отношении реально существующих и потенциальных задач»¹, «процесс установления и применения стандартов, рассматриваемых как образец, модель, принимаемых за исходные для сопоставления с ними других объектов»².

С точки зрения педагогической праксиологии, профессиональный стандарт выступает в роли своеобразного эталона идеализированного образа действий и поведения педагога, обладающего необходимой квалификацией, некоторым образцом совершенства, ориентиром, к которому следует стремиться или даже превосходить его по качеству. Сама категория «стандарт» (от англ. *standart* – норма, образец, мерило) является праксиологической нормой. Основное назначение стандартов состоит в организации и регулировании отношений и деятельности людей, направленной на производство продукции с определенными потребительскими свойствами и качествами. Нормы и требования, устанавливаемые стандартом, принимаются за эталон при оценке качества образования, уровня образованности и результативности педагогической деятельности [1, с. 66].

Профессиональный стандарт нормирует педагогическую деятельность. Нормирование труда педагога, под которым подразумевается «процесс регламентации (регулирования) деятельности с помощью норм» [1, с. 60], – одна из центральных проблем, которые изучаются педагогической праксиологией. Логическая структура нормы независимо от ее сущности определена содержанием (действием, являющимся объектом нормативной регуляции), характером (норма обязывает, разрешает или запрещает рассматриваемое действие), условиями приложения (обстоятельствами, в которых должно или не должно выполняться действие), субъектом (лицом или группой лиц, которым адресована норма). С позиций праксиологии, нормирование и применение стандартов упорядочивает действия педагога через установление качественной определенности результатов его деятельности. Введение стандартов реализует праксиологический смысл, так как требует дополнительной работы педагога над повышением продуктивности своего труда и деятельности по регламентации качества его результатов.

И. А. Колесникова и Е. В. Титова в своем монографическом исследовании «Педагогическая праксиология» к праксиологическим нормам педагогической деятельности относят закономерности, законы, принципы, которые формируют допустимые нормы активности субъекта педагогической деятельности в заданных ими границах; идеалы, стандарты, цели, со-

¹ ГОСТ Р 1.0–92. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения. Москва, 1994.

² Большой энциклопедический словарь. Москва: Советская энциклопедия, 1991. Т. 2. С. 407.

ставляющие группу норм-ориентиров; подходы, стратегии, тактики, которые нормируют направленность и общий характер профессионального поведения; планы, программы, проекты, регламентирующие педагогическую деятельность в сроки ожидаемых результатов в пространстве и во времени [1, с. 64–67]. Попытка охарактеризовать данные нормы применительно к профессиональному стандарту педагога в описании содержания трудовых функций сделана в исследовании Н. Е. Дука [10, с. 100–102].

3. Профессиональный стандарт ориентирован на изучение деятельности педагога как сложного иерархического образования с позиций системного подхода.

В свете системной методологии профессиональная трудовая деятельность педагога выступает системным объектом – целостным, сложноорганизованным, многоуровневым, динамическим образованием, включающим в себя субъект труда (педагога) и нормативно заданную структуру – профессию, представленную совокупностью трудовых функций и действий. Аналогично человеческая деятельность позиционируется и в праксиологии.

В XX столетии австрийским экономистом Л. фон Мизесом¹, российским философом и методологом Г. П. Щедровицким [11], польским философом и социологом Т. Котарбинским [12] параллельно развивались идеи праксиологии как общей теории деятельности.

Г. П. Щедровицкий определял человеческую деятельность в парадигме системного анализа как систему и полиструктуру, состоящую из многочисленных иерархически связанных и наложенных друг на друга структур, каждая из которых, в свою очередь, состоит из многих частных структур [11]. Выдающийся праксиолог предлагал рассматривать человеческую деятельность как некий универсум, безотносительно к индивиду. Исходя из этого теория деятельности является универсальной логикой человеческой деятельности.

Идея всеобщности подходов к изучению деятельности принадлежит французскому философу А. Эспинасу, который первым в одной из своих статей «Revue Philosophique» в 1890 г. использовал термин «праксиология» [13]. Ученый зафиксировал факт зарождения науки о наиболее общих формах и принципах действия в мире живых существ. Дальнейшее развитие праксиологии происходило согласно выдвинутому Эспинасом тезису: необходима такая наука, которая касалась бы не частного вида деятельности, а исследовала бы общее во всех сферах деятельности.

В профессиональном стандарте педагога элементарной единицей трудовой деятельности является трудовое действие. Понятие «действие» как структурный элемент деятельности подробно обсуждается в праксиологии. Эти же понятия рассматриваются и в ряде других гуманитарных наук.

¹ Мизес Л. Человеческая деятельность. Москва, 1949.

В философии изучение деятельности как таковой началось примерно 350 лет назад, хотя общие основания и определенные традиции в этой области были заложены еще Аристотелем [11]. Наиболее значительными работами, в которых деятельность выступает в качестве особого предмета изучения и особой действительности, являются труды представителей немецкой классической философии – И. Г. Фихте, Ф. В. Шеллинга, П. В. Гегеля. Согласно положениям трактатов этих столпов философии, структуру деятельности образуют субъект труда, предмет труда, орудия труда и продукт труда; а действие – это всякое изменение состояния, вызванное направляющими силами целевой системы.

В психологии под деятельностью человека понимается все многообразие его действий, производимых для достижения определенных жизненных целей (рис. 8) [14]. Деятельность состоит из действий (системы движений, направленных на предмет и преследующих определенную цель) и операций (способов выполнения действий). Действие представляет собой элемент деятельности, определяемый простейшей целью, не разложимой на более простые элементы.

В педагогической науке в деятельности выделяются мотивы, цель, содержание, операционная сторона (методы), результат. Праксиологическая структура педагогической деятельности складывается из педагогических целей и задач, профессиональных действий и процедур, направленных на решение этих задач, а также из полученных в итоге результатов и эффектов.

4. Профессиональный стандарт ориентирован на достижение максимального соответствия целей и результатов и получение высококачественного конечного продукта педагогической деятельности.

Польский историк философии и логики Т. Котарбиньский в своих работах «Принципы рациональной организации деятельности» (1946); «Праксиология» (1947) и «Трактат о хорошей работе» (1953) в качестве цели праксиологии, так называемой «грамматики действия», выдвигал исследование техники рациональной деятельности, поиск указаний и предостережений, важных для всякого действия, эффективность которого необходимо повысить. Как праксиолог, Т. Котарбиньский видел главную задачу человеческой деятельности в поиске такого способа действия, который гарантировал бы оптимальный эффект при данном затраченном усилии или обеспечивал бы в наиболее существенных моментах соответствие средств и целей [12, с. 179]. Благодаря фундаментальному труду Т. Котарбинского «Трактат о хорошей работе» праксиологии был присвоен дисциплинарный статус. Книга принесла ее автору всемирную известность и стала основанием для форми-

рования праксиологического подхода как особого способа анализа и объяснения человеческой деятельности в аспекте ее целесообразности, рациональности и эффективности [12, с. 10].



Представление о структуре деятельности в психологии
Insight into the structure of activity in psychology

Яркий представитель австрийской экономической школы Л. фон Мизес считал праксиологию наукой о человеческом поведении, о достижении оптимума в области качественных проявлений соответствия средств и целей с точки зрения полезности действия¹.

Профессиональный стандарт определяет образование как оказание образовательных услуг, которые в силу своей сущности должны обладать технологическими и потребительскими свойствами. Данные свойства (параметры качества) можно измерить, сравнить, установить их соответствие заранее заданному образцу, эталону (стандарту).

¹ Мизес Л. Человеческая деятельность. Москва, 1949.

Все составляющие профессионального стандарта должны быть измеримы в виде конечного продукта отдельного трудового действия в составе трудовой функции. Например, в трудовой функции «Обучение» могут быть оценены такие конечные продукты, как программа (трудовое действие – разработка и реализация учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы), план учебного занятия (трудовое действие – планирование и проведение учебных занятий), ведение электронного дневника и классного журнала (трудовое действие – контроль и оценка учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы) и т. д.

Однако анализ формулировок трудовых действий в профессиональном стандарте педагога не всегда имеет соответствующий инструментарий оценки. Например, такое трудовое действие, как систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению, не имеет разработанных показателей определения эффективности. Педагогическая праксиология способна помочь решить проблему измерения качества и результативности педагогической деятельности за счет внедрения в практику праксиологических характеристик деятельности, которые могут стать основой для разработки индикаторов и показателей для выявления заявленных в профессиональном стандарте критериев, причем таких индикаторов показателей, которые позволяют делать однозначные выводы, выполняются требования стандарта или нет.

5. Профессиональный стандарт предусматривает осуществление педагогической деятельности на высоком уровне.

Представленная в профессиональном стандарте педагога профессиональная установка на идеализированное (соответствующее эталону) выполнение трудовых функций задает определенные логические требования к организации трудовых действий в рамках педагогического процесса. Разработка и обоснование норм «исправной», эффективной деятельности, изучение закономерностей становления профессионализма педагога, аналитическое описание элементов профессионального действия составляют ядро педагогической праксиологии, которая выступает общим научным основанием профессиональных действий, теоретическим ключом к их осмыслению, позволяет сделать каждое трудовое действие осмысленным и эффективным, обеспечить психологическую готовность педагога к профессиональной деятельности, понимаемую как «внутреннее свойство личности, единство ее мотивационных, познавательных, эмоционально-волевых, рефлексивных проявлений, обеспечивающих успех профессиональной деятельности педагога» [1, с. 180]. Признаками подобной готовности являются либо отсутствие затруднений в профессиональной деятельности; либо владение способами их преодоления, а также наличие конструктив-

ных стратегий и тактик поведения в ситуациях неопределенности; развитая рефлексия; удовлетворенность условиями работы; проявления позитивных состояний и таких качеств личности, которые обеспечивают педагогу успешность выполнения собственной деятельности.

6. Профессиональный стандарт позиционирует педагога как совокупного субъекта педагогической деятельности.

В педагогической праксиологии субъектность – это «способность владеть деятельностью, присваивать явления бытия, превращая их в многообразие форм собственной жизнедеятельности» [1, с. 50]. Педагог как субъект педагогической деятельности способен продуктивно и правильно действовать на базе комплекса профессиональных знаний и умений: он имеет осознанную устойчивую мотивацию к профессиональной деятельности, умеет ставить цель, отбирать методы и критерии оценки профессиональной деятельности, оперативно корректировать ход деятельности на основе установления обратной связи, получать результат, соответствующий социально принятым нормам. Часто субъектность педагога проявляется в составе совокупного субъекта педагогической деятельности – в творческом объединении (группе) коллег. Субъектность как общее качество, объединяющее людей, в таком случае формируется в совместных распределенных действиях. Конечным продуктом деятельности совокупного субъекта является интегрированный профессиональный результат. В границах деятельности совокупного субъекта обнаруживаются важные с праксиологической точки зрения свойства педагога: способность производить большую и сложную работу в сжатые сроки, на уровне группового сознания воспринимать информацию, недоступную при работе в одиночку, способность получить требуемый результат, не сводимый к сумме усилий отдельных участников и др.

Идея совокупного субъекта положена в основу разработки профессионального стандарта педагога. Диапазон и сложность трудовых функций, необходимых педагогу в XXI веке, настолько велики, что одному ему выполнить их довольно проблематично или результаты деятельности не всегда будут соответствовать высокому качеству. В связи с этим в профессиональном стандарте акцентируется внимание на компетенциях, подразумевающих умение, способность и готовность осуществлять педагогическую деятельность в группе или творческом коллективе (в составе совокупного субъекта)¹.

Педагогическая праксиология как наука призвана обогатить профессиональный кругозор педагога системой универсальных фундамен-

¹ Supporting teacher competence development for better learning outcomes Available at: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/policy/school/doc/support-teacher-educators_en.pdf

тальных, так называемых стратегических знаний, направленных на формирование общей культуры специалиста. Она позволяет сформировать перечень наиболее рациональных способов действий для эффективного выполнения педагогической деятельности, которые представлены в профессиональном стандарте в виде совокупности необходимых знаний и умений. В педагогической праксиологии раскрывается методологическая основа современной парадигмы образования, базирующейся на рассмотрении не знаний, а способов действий. Эффективность педагогической деятельности находится в зависимости от праксиологического анализа ее рациональности, соответствующей логике человеческого поведения.

Качественное выполнение педагогом трудовых функций – это совокупность эффективных трудовых действий, максимального отвечающих нормам и требованиям профессионального стандарта. При характеристике педагогической деятельности следует руководствоваться тем фактом, что любая деятельность состоит из отдельных действий, объединенных целью, к которой стремится человек, и направленных на достижение результатов, соответствующих этой цели. Деятельность выполняет развивающую и воспитательную функции, если она является осознанной и лично значимой. В своей деятельности педагог руководствуется целями, которые поставлены осознанно и могут быть достигнуты при помощи тщательно продуманных и отобранных средств и способов действия.

На наш взгляд, сегодня целесообразно сосредоточить внимание на формировании особого стиля мышления педагога, ориентированного на рационализацию деятельности, способного выбирать и осуществлять рациональные действия. Речь идет о становлении и развитии праксиосферы педагога. В условиях динамично изменяющейся среды педагог должен владеть практикоориентированным знанием организации своей деятельности, не подверженным конъюнктурным изменениям. Под праксиосферой в данном случае мы понимаем сформированную и ставшую внутренним достоянием педагога базу знаний предметной области, ее терминологии и представлений о способах организации рационального и эффективного выполнения деятельности; совокупность усвоенных алгоритмов и средств осуществления деятельности, позволяющих минимизировать затраты на ее выполнение при достижении поставленной цели; умение правильно рассуждать и принимать решения, опираясь на законы логики.

Праксиосфера позволяет педагогу соответствовать сложным требованиям социума, при необходимости мобилизовать психосоциальные ресурсы и применить их в согласованной форме для решения поставленной задачи, действовать профессионально и адекватно ситуации. Сформированная

праксиосфера, демонстрирующая определенный уровень овладения профессиональным мастерством, способствует эффективному (достижение желаемого результата) и качественному (оптимизация ресурсов и усилий) выполнению профессиональных задач. В отличие от компетенций прaksiосфера характеризует профессионализм педагога более широко и системно на нескольких уровнях – на индивидуальном, на уровне школы, уровне локального сообщества педагогов и профессионального сообщества в целом.

В контексте обсуждения профессиональных стандартов актуален поиск новых стратегий образования будущих педагогов на основе идей и принципов праксиологического подхода. В частности, одним из таких процессуально-содержательных трансформаций подготовки педагогов может стать переход от блочно-модульной модели образования к проблемно-центрированной, предложенной Е. А. Мараловой изначально для систем дополнительного профессионального образования [15] и обеспечивающей максимальное приближение педагогов к оптимальному решению своих профессиональных проблем и эффективному выполнению трудовых функций. Логика проблемно-центрического построения образования предполагает «кольцевое» изучение актуальной проблемы теории и методологии педагогической науки с различных ракурсов за счет выделения концентрических колец различных наук. «Каждое кольцо составлено из ряда научно-практических дидактических единиц определенной области знания, отражающих психолого-педагогический, психологический, социально-педагогический, логопедический, дефектологический, управленческий, организационно-методический взгляды на проблему и возможности ее решения с позиции представленных дисциплин. <...> Образовательный процесс, решенный в логике проблемно-центрического построения содержания, может осуществляться несколькими концентрическими заходами к рассмотрению ключевой проблемы» [15, с. 6]. Данный процесс может быть реализован «одним или несколькими специалистами-преподавателями, с разных точек зрения освещающими практико-теоретические возможности разрешения проблемы» [15, с. 6]. В контексте содержания профессионального стандарта такие кольца могут рассматриваться относительно трудовых действий педагога.

Проблемно-центрированное рассмотрение трудовых действий педагога с разных точек зрения способствует формированию разностороннего многопланового представления о педагогической деятельности, выработке стратегии оптимизации выполнения трудовых функций на основе заявленных в профессиональном стандарте необходимых знаний и умений.

Выявление концептуальных основ педагогической праксиологии в профессиональном стандарте педагога также позволяет сделать вывод о необходимости формирования специализированных фондов оценочных средств для характеристики уровня выполнения педагогом трудовых функций в контексте праксиологических характеристик деятельности. Если такой подход станет приоритетным направлением политики модернизации педагогического образования, он поможет значительно повысить качество подготовки кадров для сферы образования.

Приведем примеры ряда характеристик педагогической деятельности в праксиологической терминологии (табл. 1–2).

Таблица 1

Критерии и показатели оценки рациональности педагогической деятельности

Table 1

Criteria and indicators for evaluation of the rationality of teaching activities

№ п/п	Критерий	Показатели
1	Целесообразность использования времени для решения поставленных задач и совершения предметных действий	● оптимальное распределение времени и ресурсов; ● продуманное распределение времени и ресурсов; ● нерациональное планирование и использование времени и ресурсов
2	Время выполнения работы (быстрота, скорость решения задачи), интенсивность профессиональной деятельности	● оптимальный темп решения профессиональных задач, самостоятельность в получении результата; ● интенсивный темп решения профессиональных задач, высокий уровень самостоятельности; ● медленный темп решения профессиональных задач, низкий уровень самостоятельности
3	Оригинальность и самобытность приемов и способов деятельности	● решение профессиональных задач оригинальным способом; ● решение профессиональных задач традиционными способами с элементами эвристики; ● решение профессиональных задач традиционными способами

Таблица 2

Критерии и показатели оценки эффективности педагогической деятельности

Table 2

Criteria and indicators of efficiency estimation of pedagogical activity

№ п/п	Критерий	Показатели
1	Соответствие достигнутого результата поставленной цели	● полное совпадение полученного результата и поставленной цели; ● частичное достижение поставленной цели; ● несоответствие полученного результата поставленной цели
2	Время, потраченное на получение результата	● быстрое достижение планируемого результата; ● время, затраченное на достижение цели, соответствует предполагаемому промежутку времени; ● превышение количества регламентированного времени на достижение результата
3	Ценность, полезность и востребованность результата, полученного при данных затратах	● результат деятельности востребован и имеет практическую ценность и полезность; ● результат деятельности представляет собой некоторую ценность, в отдельных случаях может быть востребован и полезен на практике; ● результат бесполезен, не представляет собой ценности и не востребован практикой
4	Ресурсозатратность на достижение результата	● затраты на достижение результата деятельности при его ценности минимальны; ● затраты на достижение результата соответствуют его ценности; ● ценность результата не покрывает затраты на его получение
5	Соответствие результата предъявляемым к нему требованиям	● полное соответствие результата предъявляемым требованиям и (или) наличие преимуществ; ● частичное соответствие результата предъявляемым требованиям; ● несоответствие результата предъявляемым требованиям
6	Практическая значимость результата деятельности	● оригинальный, креативный, качественно новый результат, важный для практики; ● стандартный, переформулированный или уже имеющий аналоги результат, представляющий практический интерес; ● не представляющий интереса результат

Аналогичным образом в контексте праксиологического подхода могут быть сформулированы критерии и показатели оценки технологичности, эстетичности, валеологичности и другие характеристики педагогической деятельности.

Заключение

Таким образом, праксиологический подход как система оптимизирующих приоритетов дает преподавателю высшей школы иной ракурс обзора поля проблем современного профессионального педагогического образования: рациональное понимание функциональной связи образования и последующей трудовой практики, обоснованное объяснение содержательного рассогласования ориентиров образования и требований практической профессиональной деятельности и оптимальные средства для научно-методического сопровождения студентов.

Сформированная праксиосфера позволит педагогу

- соответствовать сложным требованиям социума;

- при необходимости мобилизовать психосоциальные ресурсы и применять их в согласованной форме для решения поставленной профессиональной задачи;

- действовать рационально и адекватно ситуации;

- овладеть определенным уровнем профессионального мастерства и эффективно и качественно выполнять трудовые функции (добиваться желаемого результата при оптимизации ресурсов и усилий).

В сравнении с компетенциями структурные элементы праксиосферы как показатели профессионализма педагога дают возможность охарактеризовать и оценить деятельность учителя более широко и системно на нескольких уровнях – на индивидуальном, на уровне школы, уровне местного локального педагогического сообщества и профессионального сообщества в целом.

Мы надеемся, что предлагаемые критерии и показатели оценки трудовой деятельности педагога в праксиологических характеристиках деятельности будут способствовать решению проблемы недостатка разработанных шкал измерения эффективности трудовых действий учителя, а внедрение в практику педагогических вузов и факультетов проблемно-центрированной, опирающейся на идеи праксиологии модели подготовки педагогов поможет в полной мере удовлетворить потребности работодателей и потребителей образовательных услуг в высококвалифицированных специалистах.

Список использованных источников

1. Колесникова И. А., Титова Е. В. Педагогическая праксиология. Москва: Академия, 2005. 345 с.
2. Девятловский Д. Н., Игнатова В. В. Дефиниция понятия «Праксиологические умения будущего специалиста» // *Фундаментальные исследования*. 2012. № 6–3. С. 581–586.
3. Любогор О. В. Проблема анализа результативности педагогической деятельности в теории и практике (праксиологический подход) // *Письма в Эмиссия. Оффлайн (The Emissia.Offline Letters): электронный научный журнал*. 2009. Апрель, ART 1321. Режим доступа: <http://www.cmissia.org/offline/2009/1321.htm>.
4. Любогор О. В. Праксиологический подход к анализу результативности педагогической деятельности: методологическое и психолого-педагогическое обоснование // *Взаимосвязь педагогики и психологии в педагогическом исследовании: материалы форума молодых исследователей – участников научной олимпиады аспирантов и членов консорциума молодых исследователей в области педагогической науки Северо-Запада* / сост. С. А. Писарева. С.-Петербург: ЛЕМА, 2010. С. 168–172.
5. Марон А. Е., Монахова Л. Ю., Федотова В. С. Педагогическая праксиология: структура знания и модели реализации в профессиональном обучении // *Человек и образование*. 2012. № 2. С. 27–31.
6. Рябуха Е. В. Реализация принципов педагогической праксиологии в моделировании учебного процесса // *Среднее профессиональное образование*. 2007. № 9. С. 63–64.
7. Уточкина Е. Ю. Праксиологический подход в формировании способности будущего учителя к профессионально-педагогической самооценке // *Современные проблемы науки и образования*. 2008. № 3 С. 51–54.
8. Калугина Д. А. Качество содержания, процесса и результата образования глазами студентов: результаты социологического исследования // *Образование и наука*. 2013. № 6. С. 75–90. DOI:10.17853/1994-5639-2013-6-75-90.
9. Гаврилин Ю. В. Деятельность преподавателя – основа качества предоставляемой образовательной услуги // *Качество образования. Проблемы оценки. Управление. Опыт: тезисы докладов 2-й Международной научно-методической конференции 20–22 апреля 1999 г.* Новосибирск, 1999, с. 223.
10. Дука Н. А. Отражение праксиологических норм в профессиональном стандарте педагога // *Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования*. 2015. № 3 (7). С. 100–102.
11. Щедровицкий Г. П. Исходные представления и категориальные средства теории деятельности // *Щедровицкий Г. П. Избранные труды*. Москва, 1995.
12. Котарбиньский Т. Трактат о хорошей работе. Москва, 1975. 128 с.
13. Espinas A. Les origins de la Technologic. *Revue philosophique*. Paris, 1890.
14. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. Москва: Смысл; Академия, 2005. 352 с.

15. Маралова Е. А. Методология и технология проблемно-центрированного построения образовательного процесса в системе непрерывного профессионального обучения педагогов // Непрерывное образование: XXI век. 2013. Т. 1, № 1 (1). С. 81–88.

References

1. Kolesnikova I. A., Titova, E. V. *Pedagogicheskaja praksiologija*. [Pedagogical praxeology]. Moscow: Publishing House Akademija, 2005, 345 p. (In Russian)
2. Devyatovskiy D. N., Ignatova V. V. Definition of the term «Praxeological skills of future specialist». *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Researches*. 2012. № 6–3. P. 581–586. (In Russian)
3. Lobular O. V. Praxiological approach to the analysis of the performance of pedagogical activity. *Pis'ma v Jemissija. Offlajn: jelektronnyj nauchnyj zhurnal = The Emissia. Offline Letters: Electronic Scientific Journal*. 2010. № 7. Available at: <http://www.cmissia.org/offline/2009/1321.htm> (In Russian)
4. Lobular O. V. Praxiological approach to the analysis of the effectiveness of educational activities: methodological and psycho-pedagogical justification. *Vzaimosvjaz' pedagogiki i psihologii v pedagogicheskom issledovanii: materialy foruma molodyh issledovatelej – uchastnikov nauchnoj olimpiady aspirantov i chlenov konsorciuma molodyh issledovatelej v oblasti pedagogicheskoy nauki Severo-zapada = The Relationship of Pedagogy and Psychology in Educational Research: Proceedings of the Forum of Young Researchers*. St. Petersburg: Publishing House LE-MA, 2010. P. 168–172. (In Russian)
5. Maron E. A., Monahova L. Yu., Fedotova V. S. Pedagogical praxeology: The structure of knowledge and models of implementation in training. *Chelovek i obrazovanie = Man and Education*. 2012. № 2. P. 27–31. (In Russian)
6. Ryabukha E. V. Implementation of the principles of pedagogical praxeology in the modeling of educational process. *Srednee professional'noe obrazovanie = Secondary Vocational Education*. 2007. № 9. P. 63–64. (In Russian)
7. Utochkina E. Y. Praxiological approach in shaping abilities of the future teacher to professional-pedagogical self-assessment. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. 2008. № 3. P. 51–54. (In Russian)
8. Kalugina D. A. The quality of content, process and outcomes of higher education from the students' viewpoint. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2013. № 6. P. 75–90. DOI:10.17853/1994-5639-2013-6-75-90. (In Russian)
9. Gavrilin Yu. V. Activity of the teacher – the basis of quality educational services. *Kachestvo obrazovaniya. Problemy ocenki. Upravlenie = Quality of Education. Problems of Assessment. Management. Opyt: tezisy dokladov II Mezhdunarodnoj nauchno-metodicheskoy konferencii 20–22 aprelja 1999 g. = Experience: Abstracts of II International Scientific-Methodical Conference, 20–22 April, 1999*. Novosibirsk, 1999. P. 223. (In Russian)
10. Duka N. A. Reflection of praxeological norms in professional standard of the teacher. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*.

Gumanitarnye issledovanija = Bulletin of Omsk State Pedagogical University. Humanitarian researches. 2015. № 3 (7). P. 100–102. (In Russian)

11. Shchedrovitsky G. P. *Ishodnye predstavlenija i kategorial'nye sredstva teorii dejatel'nosti*. [Original submission and categorical funds of activity theory]. Selected works. [Izbrannye trudy]. Moscow: Publishing House Nauka, 1995. 324 p. (In Russian)

12. Kotarbinski T. *Traktat o horoshej rabote*. [Treatise on good work]. Moscow, 1975. 128 p. (In Russian)

13. Espinas A. *Les origins de la Technologic*. *Revue philosophique*. Paris, 1890. (Translated from French)

14. Leont'ev A. N. *Activity. Dejatel'nost'. Soznanie. Lichnost'*. [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow: Publishing House Smysl; Akademija, 2005. P. 352. (In Russian)

15. Maralova E. A. *Methodology and technology problem-centered construction of the educational process in system of continuous professional training of teachers. Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek = Lifelong Education: 21st Century*. 2013. Vol. 1, № 1 (1). P. 81–88. (In Russian)

Монахова Лира Юльевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры математики и инженерной графики филиала Института управления образованием Российской академии образования Военной академии связи им. С. М. Буденного Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург. (Россия). E-mail: lira.monahova@gmail.com

Федотова Вера Сергеевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры информатики и вычислительной математики Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина, Санкт-Петербург (Россия). E-mail: vera1983@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 24.07.2016.

Принята в печать 15.03.2017.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Lira Yu. Monakhova – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Branch of the Institute of Management Education, Russian Academy of Education, Military Academy of Telecommunications named after Marshal Union S. M. Budyonny, St. Petersburg (Russia). E-mail: lira.monahova@gmail.com

Vera S. Fedotova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Informatics and Computational Mathematics, Leningrad State University named after A. S. Pushkin, St. Petersburg (Russia). E-mail: vera1983@yandex.ru

Received: 24.07.2016; accepted for printing: 15.03.2017.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ СПЕЦИАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

А. Н. Печников

*Военная академия связи им. С. М. Буденного, Санкт-Петербург.
E-mail: pan287@yandex.ru*

А. В. Прензов

*Военная академия материально-технического обеспечения им. А. В. Хрулёва,
Санкт-Петербург.
E-mail: prenzov@mail.ru*

Аннотация. Цель публикации – обсуждение возможностей оценивания сформированности специальных компетенций у обучающихся.

Методы. В процессе работы использовались методы анализа и синтеза.

Результаты и научная новизна. Рассмотрены различные трактовки специальной компетенции в плане их соответствия фактическому содержанию федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Определены требования к характеристикам, адекватно отражающим сформированность специальной компетенции. Обосновано соответствие уровня усвоения компетенции этим требованиям. Описаны особенности уровней усвоения как объектов измерения. Установлено соответствие между уровнями усвоения и теми видами задач, которые могут быть использованы для их оценки (идентификации). Обоснована модель измерения специальных компетенций. Выделены виды задач, соответствующие диагностируемым уровням усвоения профессиональных способностей, навыков и умений.

Практическая значимость. Предложен подход к выбору и разработке инструментария для выявления сформированности специальных компетенций.

Ключевые слова: профессиональная компетенция, специальная компетенция, уровень усвоения, свойства личности, способность, трудность, отнесенная задача, неотнесенная задача.

Для цитирования: Печников А. Н., Прензов А. В. Подход к оценке сформированности специальных компетенций // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 5. С. 28–54. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-28-54.

THE APPROACH TO ASSESSING THE FORMATION OF SPECIAL COMPETENCES

A. N. Pechnikov

*Military Academy of the Signal Corps named after Marshal S. M. Budyonny,
St. Petersburg.*

E-mail: pan287@yandex.ru

A. V. Prenzov

*Military Academy of Logistics named after General of the Army A. V. Khrulyov,
St. Petersburg.*

E-mail: prenzov@mail.ru

Abstract. *The aim of the publication is the justification of the approach to assessing the degree of formation of special competencies.*

Methodology and research methods. *The methods of analysis and synthesis are used in the work.*

Results and scientific novelty. *Various interpretations of special competence due to their compliance with the actual contents of the Federal State Educational Standards (FSES) are considered. The requirements to the characteristic are determined, adequately reflecting the formation of the special competence. The compossibility of the level of assimilation to these requirements is justified. The features of the level of assimilation as a measurement object are considered. The correspondence between levels of assimilation and those kinds of tasks that can be used for their assessment (identification) is established. The model of measurement of special competences is proved. The types of tasks corresponding to the diagnosed levels of assimilation of professional abilities, skills and abilities are emphasized.*

Practical significance. *The approach to the choice and development of tools for identification of formation of special competences is offered.*

Keywords: *professional competence, special competence, level of assimilation, personality traits, ability, difficulty, related task, unresolved task.*

For citation: *Pechnikov A., Prenzov A. The approach to assessing the formation of special competences. The Education and Science Journal. 2017. Vol. 19, № 5. P. 28–54. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-28-54.*

Введение

Отличия в целях подготовки специалистов различного профиля в явном виде проявляются в их профессиональных и специальных компетенциях.

Под термином «профессиональная компетенция» обычно понимают:

- 1) «совокупность определенных знаний, умений и навыков, в которых человек должен быть осведомлен и иметь практический опыт работы»¹;
- 2) «способность выполнять задачи в соответствии с заданными стандартами»²;
- 3) «круг вопросов, решение которых входит в обязанности специалиста»³;
- 4) «способность успешно действовать на основе умений, знаний и практического опыта при выполнении задания, решении задачи профессиональной деятельности»⁴.

В качестве компонентов профессиональных компетенций рассматривают: социально-правовые, персональные, специальные и экстремальные компетенции, а также аутокомпетенции⁵.

Преподаватель реализует образовательный процесс в ограниченной предметной области своей учебной дисциплины. Поэтому он, прежде всего, ориентирован на формирование тех компетенций, которые отражают требования и результаты усвоения содержания этой дисциплины, т. е. специальных компетенций. Соответственно возникает вопрос: измерение каких характеристик обучаемых позволяет оценить сформированность специальных компетенций?

Для ответа на этот вопрос следует, во-первых, принять трактовку термина «специальная компетенция», которая соответствует содержанию ФГОС, а во-вторых, определить те характеристики деятельности обучаемых, измерение которых необходимо и достаточно для установления соответствия результатов обучения предъявленным специальным компетенциям.

¹ Ключевые термины ФГОС второго поколения (разработаны Российской академией образования по поручению Министерства образования и науки Российской Федерации) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://textarchive.ru/c-1203581.html> (дата обращения: 04.04.2017).

² Что такое профессиональные компетенции? [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/topic/600/> (дата обращения: 04.04.2017).

³ Современный образовательный процесс: основные понятия и термины / М. Ю. Олешков и В. М. Уваров. Москва: Спутник+, 2006. 191 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://pedlib.ru/Books/3/0311/3_0311-1.shtml (дата обращения: 04.04.2017).

⁴ Словарь-справочник современного российского профессионального образования / В. И. Блинов, И. А. Волошина, Е. Ю. Есенина, А. Н. Лейбович, П. Н. Новиков. Вып. 1. Москва: ФИРО, 2010. 19 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/712963/> (дата обращения: 04.04.2017).

⁵ Общая и профессиональная педагогика: учебное пособие: в 2 кн. / под ред. В. Д. Симоненко, М. В. Ретивых. Брянск: Брянский государственный университет, 2003. Кн. 1. 174 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://pedlib.ru/Books/1/0444/1_0444-22.shtml (дата обращения: 04.04.2017).

Анализ соответствия трактовок специальных компетенций и их содержания в ФГОС

В современных публикациях чаще всего приводятся следующие трактовки термина «специальная компетенция (компетентность)»:

- «подготовленность к самостоятельному выполнению конкретных видов деятельности, умение решать типовые профессиональные задачи и оценивать результаты своего труда, способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности»¹;

- «владение деятельностью на высоком профессиональном уровне включает не только наличие специальных знаний, но и умение применить их на практике» [1];

- «владение собственно профессиональной деятельностью на высоком уровне, способность к планированию производственных процессов и проектированию своего дальнейшего профессионального развития и др.»².

В качестве примера фактических формулировок специальных компетенций рассмотрим выдержку из ФГОС по специальности 10.05.01 Безопасность информационных технологий.

5.5. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими специализации программы специалитета:

согласно специализации № 1 «Анализ безопасности компьютерных систем»:

способностью проводить анализ защищенности и находить уязвимости компьютерной системы (ПСК-1.1);

способностью оценивать корректность и эффективность программных реализаций алгоритмов защиты информации (ПСК-1.2);

способностью использовать современные критерии и стандарты для анализа безопасности компьютерных систем (ПСК-1.3);

способностью разрабатывать, отлаживать и тестировать программный код с использованием языков и систем программирования низкого уровня (ПСК-1.4);

способностью учитывать современные тенденции развития алгоритмов кодирования и сжатия различных видов информации (ПСК-1.5); и т. д.³

¹ Общая и профессиональная педагогика: учебное пособие: в 2 кн. / под ред. В. Д. Симоненко, М. В. Ретивых. Брянск: Брянский государственный университет, 2003. Кн. 1. 174 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://pedlib.ru/Books/1/0444/1_0444-22.shtml (дата обращения: 04.04.2017).

² Компетентностный подход – методологические подходы [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://pandia.ru/text/78/439/3900.php> (дата обращения: 04.04.2017).

³ Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (уровень специалиста). Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 декабря 2016 г. № 1512 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71471184/> (дата обращения: 04.04.2017).

Такой подход характерен для абсолютного большинства ФГОС. Практически везде содержание специальных компетенций раскрывается на основе термина «способность».

Этот термин трактуется практически однозначно:

- «качества личности, определяющие успешность овладения определенной деятельностью» [2, 3];
- «индивидуальные свойства личности, являющиеся субъективными условиями успешного осуществления определенного рода деятельности»¹;
- «психологические особенности личности, являющиеся условием успешного выполнения той или иной продуктивной деятельности» [4];
- «устойчивые индивидуальные психологические особенности, отличающие людей друг от друга и объясняющие различия в их успехах в разных видах деятельности» [5].

Из приведенных дефиниций следует, что отличительной особенностью способностей является успешность их проявлений. На эту особенность указывал еще Б. М. Теплов, называя способностями «не всякие вообще индивидуальные особенности, а лишь такие, которые имеют отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности или многих деятельностей» [6].

Ориентированности на успешность наиболее полно соответствует первая из приведенных выше трактовок специальной компетенции, потому что она включает «способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности», которая определяет возможность успеха деятельности даже в том случае, когда эта деятельность выходит за рамки уже усвоенных знаний и освоенных умений. Однако эта трактовка не включает в себя прямых указаний на те характеристики обучаемых, которые могут быть использованы в качестве индикантов («доступных наблюдению проявлений, связанных с исследуемыми явлениями посредством некоторых законов»²) сформированности специальных компетенций.

Требования к индиканту сформированности специальных компетенций

Для выявления индикантов сформированности специальных компетенций нужно вспомнить, что, по К. К. Платонову, способность – это «подструктура личности, наложенная на ее остальные основные подструкту-

¹ Энциклопедия Википедия [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница (дата обращения: 04.04.2017).

² Психология труда, управления, инженерная психология и эргономика: энциклопедический словарь [Электрон. ресурс]. 2000. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/167419/> (дата обращения: 04.04.2017).

ры» [3], т. е. на направленность личности, ее опыт, особенности психических процессов и биопсихические (психофизиологические) свойства.

Из этого положения следует, что к числу способностей должна быть отнесена любая компонента смысловой структуры личности, ее опыта, личностных и психофизиологических свойств, которая оказывает статистически значимое влияние на успешность рассматриваемого вида деятельности. Другими словами, способность является интегральной характеристикой, которая не может быть представлена в терминах только одной из подструктур личности. Именно поэтому «способности не сводятся к имеющимся у индивида знаниям, умениям и навыкам. Они обнаруживаются в быстроте, глубине и прочности овладения способами и приемами некоторой деятельности и являются внутренними психическими регуляторами, обуславливающими возможность их приобретения» [6].

Как известно, эмпирический показатель, выступающий в роли индиканта, «валиден (обоснован, правилен) в той мере, в какой он действительно отражает значение той теоретической переменной, которую предполагалось измерить» [7]. С учетом этого требования из приведенных выше суждений К. К. Платонова и Б. М. Теплова следует, что для того, чтобы валидно отражать сформированность специальной компетенции, следует измерять те характеристики обучаемых, которые, во-первых, обуславливают успешность их деятельности, а во-вторых, изменяются в процессе обучения. Поэтому в качестве индиканта для оценки специальных компетенций необходимо избрать некоторую интегральную характеристику, которая, отражая актуальное состояние опыта и личностных качеств обучаемого, позволяет прогнозировать его успешность в применении и расширении этого опыта и соответствующих личностных свойств.

Значит, требование отображения результатов взаимодействия опыта (знаний, умений и навыков) и личностных характеристик обучаемых является тем первым требованием, которое должно быть предъявлено к индиканту сформированности специальных компетенций.

Однако это требование обеспечивает реализацию только одного из аспектов валидности измерения – «обоснованную и ясную концептуализацию теоретических представлений» [7]. Вторым аспектом является валидность шкалы измерения, определяемая как «степень соответствия шкалы тому, что необходимо измерить, соответствие выбранных индикаторов изучаемым свойствам и качествам» [8].

Требование валидности шкалы реализуется на основе введенной в квалиметрии иерархии шкал измерений по росту информативности представленных в них результатов (см., например, [9–10]). Суть требования ва-

лидности шкалы измерения состоит в том, что шкала измерения индикатора в указанной иерархии не должна быть расположена на более низком уровне, чем шкала измерения того объекта, который оценивается по этому индикатору. Применительно к рассматриваемому случаю это требование означает, что шкала индикатора не может быть менее информативной, чем та шкала, в которой будет оцениваться уровень специальной компетенции.

Допустим, что сформированность специальных компетенций будет оцениваться по принятой в образовательной системе РФ традиционной 4-балльной шкале (5 – «отлично», 4 – «хорошо» и т. д.). Эта шкала обычно классифицируется как ранговая шкала, которая задает на рассматриваемом множестве измерений слабое упорядочение и обеспечивает сравнение полученных оценок по принципу «меньше – больше (лучше – хуже)» [9–11]. При таком допущении шкала искомого индиканта также должна быть, как минимум, ранговой (порядковой) шкалой.

В качестве претендента на роль индиканта сформированности специальных компетенций рассмотрим понятие уровня усвоения.

Соответствие уровня усвоения требованиям, предъявляемым к индиканту сформированности специальных компетенций

Уровень усвоения – это:

- «способность учащегося выполнять некоторые целенаправленные действия для решения определенного класса задач, связанных с объектом изучения»¹;
- «способность обучаемого решать задачи определенного класса»²;
- «мера качества усвоения обучающимися учебного материала» [2];
- «мера овладения обучающимися знаниями, умениями, навыками» [3];
- «степень овладения содержанием обучения, измеритель достигнутого в обучении мастерства овладения деятельностью, представленной в данном содержании обучения; характеризует трудность решаемых человеком задач» [12].

В этих дефинициях на себя обращают внимание следующие особенности уровня усвоения:

- 1) оценка уровня усвоения основана на анализе решений задач;

¹ Беспалько В. П. Программированное обучение: Дидактические основы. Москва: Высш. школа, 1970. 299 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/895263/> (дата обращения: 04.04.2017).

² Беспалько В. П. Основы теории педагогических систем. Воронеж: Воронежский университет, 1977. 304 с.

2) задачи, сопоставленные уровням усвоения, различаются по трудности;

3) анализу подвергаются только успешные решения задач;

4) целью анализа процедур решения задач является выявление происхождения этих процедур.

Чтобы использовать эти особенности в качестве базиса для разработки валидной модели измерения специальных компетенций, их содержание следует раскрыть более подробно.

Первая особенность определяет, что уровень усвоения идентифицируется (измеряется) не на основе анализа знаний обучаемых (представленных ими описаний структуры и процессов функционирования изученных объектов), а на базе анализа тех манипуляций с предметом задачи, которые базируются на этих знаниях и производятся с целью, фигурирующей в формулировке задачи.

Вторая особенность обозначает трудность задачи в качестве того классификационного признака, по которому различаются и ранжируются уровни усвоения. Чтобы уточнить смысл этой особенности, сравним трактовки понятий сложности и трудности задач в педагогике (табл. 1).

Таблица 1

Соответствие понятий трудности и сложности задачи в педагогике [13]

Table 1

Compossibility of concepts of difficulty and complexity of a task in pedagogics [13]

Трудность (субъективная оценка)	Сложность (объективная оценка)
«мера сравнения ресурсов решателя задачи с ресурсами, необходимыми для ее решения» [14]	«объективная ресурсоемкость реального или предполагаемого процесса решения задачи» [14]
«субъективная характеристика задачи, зависящая от того, кто решает эту задачу» [15]	«объективная характеристика задачи, определяемая структурой процесса ее решения» [15]
«субъективная категория, характеризующая готовность субъекта преодолеть препятствия, связанные с определенным объективным составом деятельности» ¹	«объективная категория, характеризующая состав деятельности, необходимой для решения задачи, независимо от того, кто эту деятельность выполняет»

Из представленных соответствий следует, что трудность задачи как мера уровня усвоения зависит от объективной сложности задачи и возможнос-

¹ Лернер И. Я. Факторы сложности познавательных задач // Новые исследования в педагогических науках. 1970. № 1. С. 86–91.

тей ее решателя. «Задача может быть трудной для одних учеников и легкой для других, или трудной при наличии одних ресурсов и легкой при возможности использовать другие ресурсы» [14]. Поэтому в общем случае одна и та же задача может использоваться для оценки любого из уровней усвоения.

Отметим, что в табл. 1 специально не приводятся трактовки трудности, которые имеют место в тестологии. Как показано в наших предыдущих работах [13, 16], они зачастую настолько не вяжутся с общечеловеческой логикой, что сами тестологи рассматривают трудность как «технический термин, который иногда кажется противоречащим общепринятой трактовке понятия “трудность”» [17].

Третья особенность уровня усвоения обуславливает корректность его оценки только по успешным решениям задач. Эта особенность отражает успешность реализации личностных качеств в процессе усвоения.

А. М. Матюшкин полагает, что «до тех пор, пока новое действие не будет выполнено правильно ... его усвоение не может считаться завершенным» [18], а Г. А. Балл под решением задачи понимает «только то воздействие на предмет задачи, которое обуславливает ее переход из исходного состояния в требуемое» [15]. Если задача решена неправильно, идентификация уровня усвоения становится невозможной. Анализировать неправильно организованную или реализованную процедуру решения задачи в целях корректирования процесса обучения можно и нужно, а вот оценивать на ее основании уровень усвоения – нельзя.

В соответствии с четвертой особенностью, которая является следствием второй, при установлении уровня усвоения должна анализироваться не столько сама процедура решения задачи (ее состав, структура и т. п.), сколько специфика и история взаимодействия решателя задачи с этой процедурой и самой задачей.

Этот анализ должен быть ориентирован на выявление тех субъект-объектных характеристик индивидуального взаимодействия обучаемого с задачей, которые Г. А. Балл определял как «свойства отнесенной задачи, отражающие в себе не только свойства задачной системы, но и некоторые характеристики отношений между задачной системой и решателем, а также между этими двумя системами и внешней средой» [15]. К этим свойствам он относил: разрешимость (неразрешимость), рутинность (квазирутинность, нерутинность) и четкость (квазичеткость, нечеткость) задачи для обучаемого, продуктивность (репродуктивность) деятельности обучаемого, внешние (внутренние) средства решения задачи и т. п.

Описанные особенности уровней усвоения обуславливают соотношения между ними и процедурами их диагностики (табл. 2).

Таблица 2

Соответствие уровней усвоения и процедур их диагностики

Table 2

Compossibility of levels of assimilation and procedures of their diagnostics

Уровень	Название уровня	Характеристика уровня по В. П. Беспалько ¹	Характеристика процедуры диагностики (задачи и условий ее решения)
1	Знания-знакомства	Узнавание объектов, свойств, процессов данной области явлений при повторном восприятии ранее усвоенной информации о них или действий с ними	Решение критериальной задачи по внешне заданному алгоритму
2	Знания-копии	Репродуктивное действие путем самостоятельного воспроизведения и применения информации о ранее усвоенной конкретной и неполной ориентировочной основе для выполнения известного действия	Самостоятельное решение известной критериальной задачи
3	Знания-умения, навыки	Продуктивное действие по образцу (самостоятельная реализация освоенной обобщенной и полной ориентировочной основы деятельности в новой ситуации)	Решение новой критериальной задачи, являющейся вариантом известной родовой задачи
4	Знания-трансформации	Продуктивное действие, выполняемое путем самостоятельного конструирования новой ориентировочной основы для деятельности	Разработка ориентировочной основы решения новой родовой задачи и ее реализация в отношении предъявленной критериальной задачи

В табл. 2 используются термины теории учебных задач Г. А. Балла [15]:

1) родовая задача – класс (множество) задачных ситуаций и требований задачи, имеющих некоторый общий алгоритм решения;

2) критериальная (индивидуальная) задача – конкретизация родовой задачи, т. е. такое представление задачной ситуации и требований родовой задачи, в котором указаны все количественные и качественные характеристики, необходимые для реализации процедуры решения рассматриваемой родовой задачи.

¹ Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. Москва: Педагогика, 1989. 192 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/460333/> (дата обращения: 04. 04. 2017).

Покажем, что представленные в табл. 2 процедуры диагностики отранжированы по трудности и это ранжирование совпадает с ранжированием уровней усвоения. Для этого примем предложенную В. В. Гузеевым трактовку трудности как «меры сравнения ресурсов решателя задачи с ресурсами, необходимыми для ее решения» [14] и оценим на каждом из уровней усвоения соотношение ресурсов обучаемого с ресурсами, которые необходимы для решения гипотетической критериальной задачи, имеющей детерминированную сложность (рис. 1).

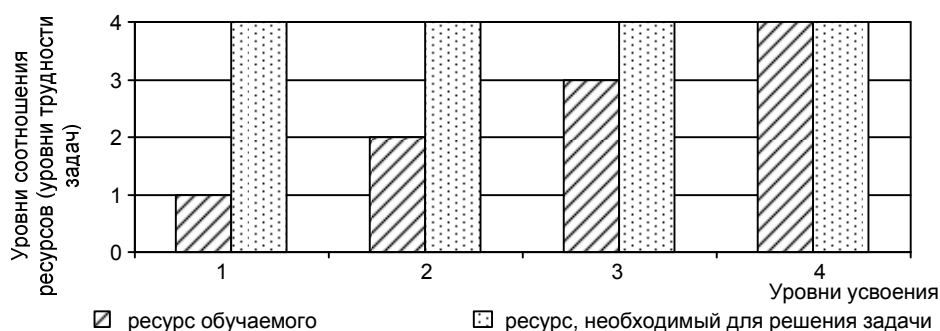


Рис 1. Соотношение ресурса обучаемого с ресурсом, необходимым для решения задачи, для различных уровней усвоения

Fig 1. Correlation of a trainee's resource with a resource necessary for the solution of a task, for various levels of assimilation

Если критериальная задача рассматривается безотносительно к возможностям ее решателя, то величина ресурса, объективно необходимого для решения задачи (см. рис. 1), является тем единственным параметром, который требуется для оценки ее ресурсоемкости, так как «для неотнесенных задач (как правило, также и для задач, отнесенных к идеализированным решателям) понятие трудности лишено смысла» [15]. Если эта же критериальная задача рассматривается как отнесенная, то для оценки ее трудности необходимо сравнивать ресурс решателя задачи (обучаемого) с ресурсом, необходимым для решения этой задачи. Результаты такого сравнения для вариантов ресурсов обучаемого, приведенных в табл. 2, представлены на рис. 1.

Если критериальная и соответствующая ей родовая задача для решателя являются новыми (4-й уровень усвоения), то для самостоятельного решения этой задачи решатель должен обладать ресурсом (см. рис. 1), который, как минимум, равен объективно необходимому для решения этой задачи.

На 3-м уровне усвоения ресурс решателя должен обеспечивать решение только известных ему родовых задач. Соответственно решатель должен уметь самостоятельно справляться только с теми критериальными задачами, которые являются вариантами реализации известных родовых задач (см. табл. 2).

Поэтому ресурс решателя на 3-м уровне (см. рис. 1) ниже ресурса решателя, находящегося на 4-м уровне усвоения, на величину ресурса, необходимого для решения неизвестных решателю родовых задач.

На 2-м уровне усвоения требуется умение самостоятельно решать не все (см. табл. 2), а только известные варианты родовой задачи. Точнее, решая критериальную задачу на этом уровне усвоения, решатель может не осознавать ее принадлежность к некой родовой задаче и возможность применения реализуемой им процедуры решения к каким-то другим задачным ситуациям. Поэтому ресурс решателей на 2-м уровне усвоения (см. рис. 1) ниже ресурса тех, кто достиг 3-го уровня.

1-й уровень не предусматривает самостоятельного решения задач. Ресурс решателя минимален (см. рис. 1) и должен обеспечивать только точное выполнение внешних инструкций. Поэтому решатель может быть не готов к автономному решению любой из предъявляемых ему задач (см. табл. 2).

Поскольку ресурс решателя, необходимый для решения задачи, синхронно увеличивается с ростом уровня усвоения (см. рис. 1), то и результаты их соотношения изменяются с такой же закономерностью. Это означает, что характеристики задач и условий их решения, представленные в табл. 2, оказываются отранжированными по трудности в полном соответствии с принятой трактовкой данного термина.

Показатель трудности предъявляемых задач детерминирован показателем уровня усвоения. Оба показателя соответствуют виду «чем больше, тем лучше». Показатель сформированности специальных компетенций в условиях применения традиционной четырехбалльной шкалы (2 – «неудовлетворительно», 3 – «удовлетворительно», 4 – «хорошо» и 5 – «отлично») принадлежит к тому же виду, и все три показателя измеряются в ранговой (порядковой) шкале, имеющей четыре ранговых уровня.

С учетом указанных соотношений модель измерения специальных компетенций можно представить в следующем виде:

$$N_j = \begin{cases} \text{если } F_j = 1 \& L_j = 1, \text{ то } M_j = 1 \& N_j = "2 - \text{неудовлетворительно}"; \\ \text{если } F_j = 2 \& L_j = 1, \text{ то } M_j = 2 \& N_j = "3 - \text{удовлетворительно}"; \\ \text{если } F_j = 3 \& L_j = 1, \text{ то } M_j = 3 \& N_j = "4 - \text{хорошо}"; \\ \text{если } F_j = 4 \& L_j = 1, \text{ то } M_j = 4 \& N_j = "5 - \text{отлично}"; \\ \text{если } F_j = 2, 3, 4 \& L_j = 0, \text{ то } M_j = ? \& N_j = ? \& F_{j+1} = F_j - 1; \\ \text{если } F_j = 1 \& L_j = 0, \text{ то } M_j = ? \& N_j = ? \& F_j = 0; \\ \text{если } F_j = 1, 2, 3 \& L_j = 2, \text{ то } M_j = ? \& N_j = ? \& F_{j+1} = 4, \end{cases}$$

где $F_j = 1, 2, 3, 4$ – уровень трудности предъявляемой обучаемому задачи;

$j(j = \overline{1, m})$ – номер попытки оценивания сформированности специальной компетенции;

$L_j = 0, 1, 2$ – оценка успешности решения задачи ($L_j = 0$ – задача не решена или решена неверно;

$L_j = 1$ – задача решена верно изученным способом;

$L_j = 2$ – задача решена верно оригинальным способом);

$M_j = 1, 2, 3, 4$ – уровень усвоения, достигнутый обучаемым;

N_j – оценка сформированности специальной компетенции в традиционной четырехбалльной шкале.

Модель представлена в более расширенном виде, чем это требуется для модели измерения. В ней наряду с формулами связи индиканта (уровня усвоения) и оцениваемого с его помощью свойства (сформированности специальных компетенций) также указаны действия, которые должны быть произведены при невыполнении или нестандартном выполнении требования успешности решения задачи:

- если предъявленная обучаемому задача 2–4-го уровней трудности ($F_j = 2, 3, 4$) оказывается нерешенной или решенной неверно ($L_j = 0$), то для оценки сформированности специальной компетенции этому обучаемому необходимо дать задачу меньшего уровня трудности ($F_{j+1} = F_j - 1$);

- если обучаемый не решил ($L_j = 0$) задачу 1-го уровня трудности ($F_j = 1$), то он не освоил терминологию изученной предметной области и говорить об уровне сформированности его специальных компетенций не имеет смысла;

- если предъявленная обучаемому задача 1–3-го уровней трудности ($F_j = 2, 3, 4$) оказывается верно решенной не изучавшимся (оригинальным) способом ($L_j = 2$), то для оценки сформированности специальной компетенции этому обучаемому следует дать задачу 4-го уровня трудности ($F_{j+1} = 4$).

Приведенные обоснования модели измерения специальных компетенций представляют собой «истолкование теоретических понятий в качестве переменных в матрице данных ... и перевод этих понятий на язык наблюдаемых признаков», т. е. обеспечивают выполнение первого аспекта валидности измерения – «обоснованную и ясную концептуализацию теоретических представлений» [7]. Все переменные в модели (1) измеряются в ранговых шкалах, что полностью соответствует требованию валидности шкал измерения. Поэтому уровень усвоения соответствует тем требованиям, которые были предъявлены к индиканту сформированности специальной компетенции, и может рассматриваться в качестве такового.

При всей очевидности последнего вывода не вполне ясным остается вопрос, чем обеспечивается успешность решения задачи на тех уровнях усвоения (1–3-й уровни), где ресурс обучаемого заведомо ниже того ресурса, который объективно необходим для решения задачи?

Выбор задач как средство управления процессом оценивания сформированности специальной компетенции

В процедуре решения задачи Г. А. Балл выделяет два этапа: этап нахождения способа решения задачи и этап реализации этого способа [26]. Роль и ресурсоемкость (трудоемкость) этих этапов существенно различаются.

Трудоемкость реализации любого способа решения любой задачи не зависит от тех ресурсов, которые были затрачены на его нахождение, и для всех уровней усвоения остается постоянной величиной. Так, на 1-м уровне усвоения нет необходимости в поиске способа решения задачи, так как он дается в готовом виде. Начальный уровень усвоения (рис. 1) предполагает наличие ресурса, который необходим только для реализации предлагаемого способа решения задачи. Точно такой же ресурс затрачивается на реализацию этого способа на каждом из остальных уровней усвоения. Отсюда следует, что различия в ресурсах обучаемого в отношении одной и той же задачи на различных уровнях усвоения определяются только этапом нахождения способа ее решения.

Нахождение способа решения задачи играет настолько важную роль, что понятия «решение задачи» и «нахождение способа решения задачи» часто отождествляются. Например, М. Доналдсон полагает, что «решение любой проблемы заключается в раскрытии способа, с помощью которого можно привести существующее положение дел в желательное, пока еще не имеющее места состояние»¹. Однако следует обратить внимание на то, что способ перевода существующего положения дел в желательное в отношении родовой и критериальной задач раскрывается по-разному.

При описании родовой задачи целесообразно исходить из того, что любая задача может быть представлена в виде задачной системы (рис. 2).

Под термином «задачная система» понимается «система, обязательными компонентами которой являются: а) предмет задачи, находящийся в исходном состоянии (...исходный предмет задачи); б) модель требуемого

¹ Доналдсон М. Мыслительная деятельность детей: пер. с англ. / под ред. В. И. Лубовского. Москва: Педагогика, 1985. 192 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/475974/> (дата обращения: 04.04.2017).

состояния предмета задачи (эту модель мы отождествляем с требованием задачи)» [15]. «Всякий предмет ... (материальный ... или идеальный ...), для которого могут быть указаны не совпадающие друг с другом исходное и требуемое состояния» [15] может рассматриваться как предмет задачи. Под решением задачи понимается «воздействие на предмет задачи, обуславливающее ее переход из исходного состояния в требуемое» [15]. Способом решения задачи «уместно считать всякую процедуру, которая при ее осуществлении может обеспечить решение этой задачи» [26]. Способ решения следует отличать от его модели, которая «хранится в памяти решателя и при этом функционирует таким образом, что предусматриваемый ею способ решения может быть осуществлен» [15].

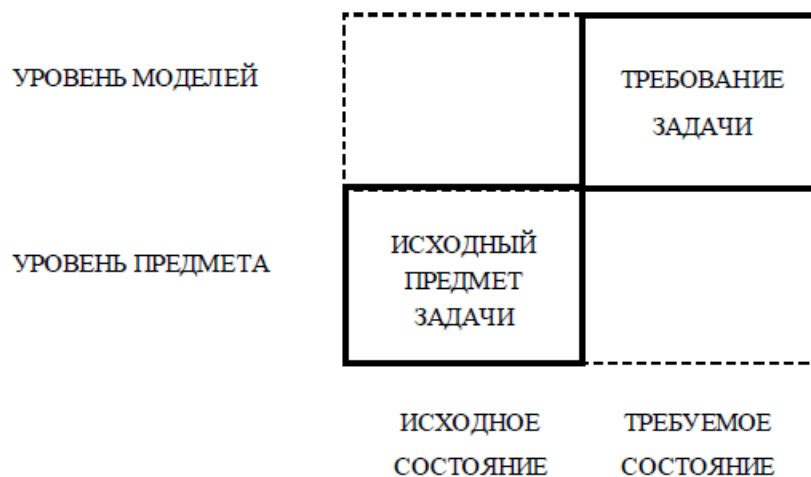


Рис. 2. Структура задачной системы [15]
Fig. 2. Structure of the task system [15]

В представленном описании задачной системы Г. А. Балл абсолютно осознанно не использует понятия цели и действия. Такая позиция автора теории учебных задач обусловлена тем, что он изначально определяет процедуру «как систему последовательно осуществляемых операций» [15], а операцию как «событие, состоящее в применении оператора к релевантному для него операнду» [15]. Кроме того, он указывает, что «в качестве решателей выступают животные, люди, коллективы людей, технические устройства, человеко-машинные системы и т. п.» [15]. Таким образом, Г. А. Балл принимает введенное А. Н. Леонтьевым разделение понятий действия и операции по принципу «действия соотно-

сительны целям, операции – условиям»¹. Данный принцип позволяет, описывая процедуру разрешения задачной системы в операциях, представлять ее в соответствии с требованиями системотехники как «операционное описание технологического процесса – полное описание всех технологических операций в последовательности их выполнения с указанием переходов и технологических режимов»². Поэтому в задачной системе способ решения задачи – это описание технологического процесса решения, которое соответствует понятию родовой задачи и применимо для решения любой соответствующей критериальной задачи (варианта реализации родовой задачной системы).

Здесь в качестве ремарки следует отметить, что Г. А. Балл в теории учебных задач [15] вообще не использует термин «технология». Однако принятое им четкое и последовательное разделение понятий действия и операции позволяет определить эту теорию в качестве одного из оснований для технологичного представления процедур обучения в соответствии с теми требованиями информатики, которые требуют разработки «компьютерной дидактики» и составляют совокупность проблем электронного обучения, описанных в предыдущих наших работах [19–21].

Таким образом, форма представления задачи в виде задачной системы (рис. 2) обеспечивает преподавателю объяснение процедуры решения рассматриваемого типа (рода) задач, а обучаемому – анализ формулировки критериальной задачи и выбор процедуры ее решения. Вместе с тем эта форма представления задачи не способна обеспечить реализацию решения задачи.

Последнее объясняется тем, что возможность распространения описания процедуры разрешения задачной системы на все варианты рассматриваемой родовой задачи достигается за счет инвариантности операций, входящих в эту процедуру, ко всем релевантным им операндам, а также решателям задачи. Другими словами, получая возможность представить процедуру решения задачи в обобщенном виде, мы абстрагируемся от свойств операндов конкретных операций и свойств тех решателей, которые реализуют эти операции. Поэтому задачная система – это форма представления неотнесенной задачи. Однако при фактическом решении задачи «нельзя говорить о способе решения, не учитывая характеристик ее решателя» [15].

¹ Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения: в 2 т. Т. 2. Москва: Педагогика, 1983. 320 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1766401/> (дата обращения: 04.04.2017).

² ГОСТ 3. 1109-82 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий. 54 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/11/11617/> (дата обращения: 04.04.2017).

Способ решения задачи всегда реализуется как способ действия решателя задачи: «В детерминации всякого действия участвует целевая модель, т. е. требование некоторой задачи, решаемой действующей системой, а само действие направлено на решение этой задачи (последнее достигается, если действие оказывается успешным)» [15]. Поэтому в теории задач процедура решения критериальной задачи рассматривается как процедура выбора и реализации способа действия. Чтобы обеспечить корректность применения понятий действия и цели, Г. А. Балл рассматривает задачу как «совокупность цели субъекта и условий, в которых она должна быть достигнута» [15].

Такая форма представления задачи абсолютно соответствует мнению С. А. Рубинштейна («соотношение цели и условий определяет задачу, которая должна быть разрешена действием»¹) и А. Н. Леонтьева («осуществляющееся действие отвечает задаче; задача – это и есть цель, данная в определенных условиях»²) и является общепринятой в психологии. Это и есть вторая форма представления задачи, которая ориентирована на описание и реализацию решения задачи с учетом свойств и возможностей решателя. Поэтому для анализа процедуры нахождения способа решения задачи решателем будем использовать именно ее.

В соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина «в ориентировочной части предметного действия различаются (в разной степени выраженные и дифференцированные) познавательная, планирующая и контрольная функции» [22] (рис. 3).

На схеме обозначены:

1) познавательная фаза ориентировки (ПозФО) – «процедура формирования сигнала (модели) рассогласования между актуальным и требуемым состояниями предмета задачи» [15];

2) планирующая фаза ориентировки (ПлФО) – «процедура настройки решателя на осуществление тех или иных последующих операций (сознательно осуществляемый выбор из заранее известных альтернатив является специфическим частным случаем)» [15];

3) контролирующая фаза ориентировки (КФО) – процедура реализации результата, полученного ПлФО.

¹ Рубинштейн С. А. Проблемы общей психологии [Электрон. ресурс]. Москва: Педагогика, 1973. 424 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1673193/> (дата обращения: 04.04.2017).

² Леонтьев А. Н. Избранные психологические произведения [Электрон. ресурс]: в 2 т. Москва: Педагогика, 1983. Т. 2. 320 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1766401/> (дата обращения: 04.04.2017).



Рис. 3. Структура действия по решению задачи [15]
Fig. 3. Structure of action according to the task solution [15]

В соответствии с целями проводимого анализа рассмотрим только ориентировочную часть действия по решению задачи, которая и представляет собой поиск способа решения.

Этот поиск реализуется в виде цикла, включающего три фазы ориентировки (ПозФО, ПлФО и КФО), и прерывается, когда оказывается выбранным способ, реализация которого приводит предмет задачи в требуемое состояние. Цикл ориентировки может производиться многократно. «Решение достаточно сложной задачи достигается осуществлением системы действий, каждое из которых направлено на решение некоторой подзадачи этой задачи. ... Учитывая иерархию действий, следует вести речь о формировании иерархической многоуровневой структуры ориентировки» [15]. Архитектура указанной структуры полностью определяется свойствами решателя задачи, которые изначально задают стратегию поиска способа ее решения.

Выбор решателем стратегии поиска определяется тем, что «ориентировка – это не только исследование, а содержащийся в ней элемент исследования гораздо чаще составляет обследование, чем собственно исследование» [22]. Целью такого обследования (самообследования) является

оценка решателем тех ресурсов, которыми он обладает в отношении рассматриваемой задачной ситуации. В качестве таких ресурсов выступают модели способов решения задач.

Поскольку принятая схема ориентировки (рис. 3) базируется на понятиях теории интериоризации, то и в качестве модели способа решения задачи следует принять «ориентировочную основу деятельности (ООД)», определяемую как «система условий, на которую реально опирается человек при выполнении действия» [22] или «динамический синтез информации о среде деятельности и извлекаемой из памяти информации об образе действий в данных условиях среды» [10].

В отношении каждой ООД в сознании решателя фиксируются:

- 1) образ исходной ситуации (среды) действия;
- 2) образ требуемой ситуации (среды) действия;
- 3) образ действия, обеспечивающий переход от исходной ситуации к требуемой.

Сопоставляя исходные и требуемые состояния среды деятельности, имеющиеся в собственном сознании, с формулировками тех же характеристик в условиях задачи, обучаемый определяет стратегию поиска способа ее решения.

Проведенный Ф. К. Гемешлиевым анализ показал, что видов стратегий поиска решения задачи всего три¹:

1) если формулировка задачной системы абсолютно совпадает с формулировкой ранее успешно решенной критериальной задачи, то следует реализовывать апробированный способ решения этой критериальной задачи;

2) если исходное и требуемое состояния предмета задачи совпадают с исходной и требуемой ситуацией ООД некоторой родовой задачи, то для решения задачи следует использовать соответствующий этой ООД образ действия, предварительно адаптировав его к особенностям предъявленного варианта родовой задачи;

3) если исходное и требуемое состояния предмета задачи и образы, имеющиеся в сознании решателя, не совпадают, то производится полномасштабный поиск способа решения задачи (построение ООД по решению новой родовой задачи).

Эти стратегии соответствуют описаниям 2–4-го уровней усвоения и процедурам диагностики сформированности этих уровней, представ-

¹ Гемешлиев Ф. К. Психологические модели и технология интегративной оценки копинг-поведения специалистов экстремального профиля: дис. ... канд. психол. наук. Санкт-Петербург, 2014. 190 с.

ленным в табл. 2. Иначе говоря, стратегия поиска способа решения задачи определяется трудностью задачи, а выбор стратегии решателем происходит по той же логике, по которой идентифицируется достигнутый им уровень усвоения. Кроме того, с позиций решателей (обучаемых) приведенные стратегии отранжированы по предпочтительности применения: при прочих равных условиях решателем всегда будет избрана стратегия с наименьшей трудностью (с наименьшим номером). Так, если решатель обладает апробированным способом действий, релевантным в рассматриваемой ситуации, то при прочих равных условиях поиск иного способа решения производиться не будет, а будет применен именно этот способ. Если решатель идентифицировал предъявленную ему задачу как новый вариант известной ему родовой задачи, то он также не будет искать новый способ ее решения, а адаптирует известный ему алгоритм решения родовой задачи к новым условиям и применит его.

Из этих закономерностей выбора способа решения задачи обучаемым следует простое правило: чтобы измерить (оценить) достижение обучаемым того или иного уровня усвоения, нужно создать для него такие условия, чтобы он сам избрал для себя стратегию поиска способа решения задачи, которая соответствует достигнутому уровню усвоения. Иными словами, для оценки избранного уровня усвоения обучаемому следует предъявлять задачу со стратегией решения, соответствующей этому уровню. Правила выбора таких задач приведены в табл. 3.

Приведенные в табл. 3 рекомендации по выбору задач дадут адекватный результат, если преподаватель, диагностирующий сформированность специальной компетенции, знает историю обучения и специфику учебной деятельности обучаемого. Поэтому и существует мнение, что «уровни усвоения содержания образования – это система последовательных результатов (итогов) целенаправленно организованного обучения личности...»¹. Суть такой трактовки состоит в том, что уровни усвоения могут формулироваться и идентифицироваться только в рамках обучения и на основе анализа содержания и истории обучения.

Таким образом, шкала уровней усвоения – это ранговая шкала тех классов (множеств) проблемных (задачных) ситуаций, которые обучаемый может успешно разрешать. Эта шкала работает только в рамках образовательного процесса, потому что разделение задач рассматриваемой предметной области по уровням усвоения базируется на анализе содержа-

¹ Словарь-справочник для работника системы дополнительного образования детей [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://pandia.ru/406846/> (дата обращения: 04.04.2017).

ния соответствующей учебной дисциплины. Из всех признаков, используемых для определения уровней усвоения и отметок соответствующей им шкалы, вне процесса обучения может существовать только один признак – успешность.

Таблица 3

Характеристики задач, соответствующих диагностируемым уровням усвоения

Table 3

Characteristics of the tasks corresponding to the diagnosed assimilation levels

Уровень	Название уровня	Характеристика процедуры диагностики (задачи и условий ее решения)	Характеристики предъявляемых задач (множество допустимых задач)
1	Знания-знакомства	Решение критериальной задачи по внешне заданному алгоритму	Любая ранее не решавшаяся задача, к которой прилагается инструкция по ее решению (множество ранее не решавшихся критериальных задач, имеющих инструкции по их решению)
2	Знания-копии	Самостоятельное решение известной критериальной задачи	Любая ранее решенная обучаемым задача (множество ранее решенных критериальных задач)
3	Знания-умения, навыки	Решение новой критериальной задачи, являющейся вариантом известной родовой задачи	Любой ранее не решавшийся вариант формулировки известной родовой задачи (множество ранее не решавшихся вариантов известных родовых задач)
4	Знания-трансформации	Разработка ориентировочной основы решения новой родовой задачи и ее реализация в отношении предъявленной критериальной задачи	Любой вариант формулировки неизвестной обучаемому родовой задачи (множество вариантов реализации неизвестных обучаемому родовых задач)

Следственно, вне регулярного образовательного процесса может иметь место только дихотомическая шкала уровней усвоения, в которой наличие или отсутствие у индивидуума соответствующих способностей идентифицируется по единственному признаку успешности действия. Процедура измерения здесь допускает предъявление любых задач, формулируемых в соответствующей специальной предметной области. Однако надежность полученных результатов достигается только в том случае, ког-

да предъявляются наиболее сложные и редко встречающиеся задачи. Поэтому единственная отметка на этой дихотомической шкале должна соответствовать отметке наивысшего уровня усвоения (знания-трансформации) 4-ранговой шкалы уровней усвоения.

Измерения в такой дихотомической шкале проводятся путем организации «олимпиад» по соответствующим учебным дисциплинам, где предлагаемые участникам задачи формируются из числа наиболее редких и оригинальных задач 4-го уровня усвоения, а успешность действий участников определяется долей правильно решенных задач.

Заключение

Если рассматривать формулировку специальной компетенции как родовую задачу формирования у обучаемых специальных способностей, то успешность любых действий, совершаемых ими в соответствующей получаемому образованию области деятельности, – внешний критерий соответствия приобретаемых способностей состоянию системы задач профессиональной области. Никакого иного критерия сфера социального управления сформулировать не может, да и не должна. Другими словами, внешним критерием оценки способностей обучаемого будет любое сочетание характеристик смысловой структуры личности, ее опыта, личностных и психофизиологических свойств, которое обеспечит его успешность в рассматриваемой специальной области.

Внутренние критерии способностей (профессиональных, специальных и др.), раскрывающие их структуру, а также способы формирования их отдельных компонент, пока отсутствуют. Они должны быть разработаны в предметных областях психологии и педагогики, что предполагает, как показано в предыдущих наших работах [23–26], определение, во-первых, номенклатуры и соотношения личностных характеристик, оказывающих доминирующее влияние на успешность освоения и реализации отдельных видов специальной деятельности, а во-вторых, видов обучающих воздействий, допустимых на различных этапах формирования навыков и умений деятельности (уровней усвоения). Выявление этих двух компонент обеспечит создание модели формирования специальной способности как интегральной личностной характеристики, предопределяющей успешность индивидуума в избранной профессии.

Список использованных источников

1. Маркова А. К. Психология профессионализма [Электрон. ресурс]. Москва: Знание, 1996. 312 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/144730/> (дата обращения: 04.04.2017).

2. Новиков А. М. Педагогика: словарь системы основных понятий [Электрон. ресурс]. Москва: ИЭТ, 2013. 268 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1713720/> (дата обращения: 04.04.2017).
3. Платонов К. К. Краткий словарь системы психологических понятий [Электрон. ресурс]. Москва: Высшая школа, 1984. 173 с.. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1687831/> (дата обращения: 04.04.2017).
4. Олешков М. Ю., Уваров В. М. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины [Электрон. ресурс]. Москва: Минобрнауки РФ, 2006. 143 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/520527/> (дата обращения: 04.04.2017).
5. Немов Р. С. Психологический словарь [Электрон. ресурс]. Москва: ВЛАДОС, 2007. 560 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1781335/> (дата обращения: 04.04.2017).
6. Теплов Б. М. Избранные труды [Электрон. ресурс]: в 2 т. Москва: Педагогика, 1985. Т. 1. 328 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1554136/> (дата обращения: 04.04.2017).
7. Девятко И. Ф. Методы социологического исследования [Электрон. ресурс]. Москва: КДУ, 2009. 296 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1498000/> (дата обращения: 04.04.2017).
8. Кулаков А. П. Измерение в социологии [Электрон. ресурс]: учебное пособие. Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2005. 124 с. Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/3220980/> (дата обращения: 04.04.2017).
9. Печников А. Н., Аванесова Т. П., Шиков А. Н. Электронное обучение [Электрон. ресурс]: учебное пособие. Санкт-Петербург: ВАС, 2014. 73 с. Режим доступа: http://pedlib.ru/Books/7/0297/7_0297-1.shtml (дата обращения: 04.04.2017).
10. Печников А. Н. Теоретические основы психолого-педагогического проектирования автоматизированных обучающих систем [Электрон. ресурс]. Петродворец: ВВМУРЭ им. А. С. Попова, 1995. 326 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1235663/> (дата обращения: 04.04.2017).
11. Печников А. Н., Шиков А. Н. Проектирование и применение компьютерных технологий обучения [Электрон. ресурс]. Санкт-Петербург: ВВМ, 2014. 393 с. Режим доступа: http://www.academia.edu/10781459/Проектирование_и_применение_компьютерных_технологий_обучения (дата обращения: 04.04.2017).
12. Вишнякова С. М. Профессиональное образование: словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика [Электрон. ресурс]. Москва: НМЦ СПО, 1999. 538 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/489240/> (дата обращения: 04.04.2017).
13. Печников А. Н., Печников Д. А. Метод анализа результатов критериально-ориентированного тестирования в целях текущего контроля учебного процесса [Электрон. ресурс] // Педагогические измерения. 2015. № 4. С. 17–39. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25779929> (дата обращения: 04.04.2017).
14. Гузеев В. В. Соотнесение сложности и трудности учебных задач с уровнями планируемых результатов обучения // Школьные технологии. 2003. № 3. С. 50–56.

15. Балл Г. А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект [Электрон. ресурс]. Москва: Педагогика, 1990. 184 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/165960/> (дата обращения: 04.04.2017).

16. Печников А. Н., Печников Д. А. Решение задач текущего педагогического контроля на основе анализа результатов критериально-ориентированного тестирования [Электрон. ресурс] // Образовательные технологии и общество. 2015. № 2. С. 489–513. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23457149> (дата обращения: 04.04.2017).

17. Крокер Л. Введение в классическую и современную теорию тестов [Электрон. ресурс]: учебник / пер. с англ. Н. Н. Найденовой, В. Н. Симкина, М. Б. Чельшковой; под общ. ред. В. И. Звонникова, М. Б. Чельшковой. Москва: Логос, 2010. 668 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1346290/> (дата обращения: 04.04.2017).

18. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении [Электрон. ресурс]. Москва: Директмедиа Паблишинг, 2008. 392 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/337590/> (дата обращения: 04.04.2017).

19. Печников А. Н. Е-дидактика: кому, зачем и в каком виде она нужна [Электрон. ресурс] // Образовательные технологии и общество. 2013. № 4. С. 326–343. Режим доступа: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v16_i4/pdf/4.pdf (дата обращения: 04.04.2017).

20. Печников А. Н., Шиков А. Н. Эффективность электронного обучения как проблема педагогической информатики [Электрон. ресурс] // Педагогическая информатика. 2013. № 3. С. 49–59. Режим доступа: http://pedinf.ru/ARNIV/2013_3.pdf (дата обращения: 04.04.2017).

21. Печников А. Н., Шиков А. Н., Котова Е. Е. Эргономический подход к решению проблем е-дидактики [Электрон. ресурс] // Биотехносфера. 2015. № 1 (37). С. 52–61. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22905135> (дата обращения: 04.04.2017).

22. Гальперин П. Я. Психология как объективная наука [Электрон. ресурс]. Москва: Институт практической психологии. Воронеж: МОДЭК, 1998. 480 с. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/692097/> (дата обращения: 04.04.2017).

23. Печников А. Н. О едином подходе к трактовке компетенций в сфере социального управления и образования [Электрон. ресурс] // Образование и наука. 2016. № 2 (131). С. 4–17. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25625402> (дата обращения: 04.04.2017).

24. Печников А. Н. О выполнении в образовании требований, формулируемых в сфере социального управления в виде компетенций [Электрон. ресурс] // Образование и наука. 2016. № 3 (132). С. 4–28. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25731118> (дата обращения: 04.04.2017).

25. Печников А. Н. Целесообразный подход к трактовке понятия «Компетенция» в сфере социального управления и образования [Электрон. ресурс] // Развитие военной педагогики в XXI веке: материалы III Межвузовской научно-практической конференции. Санкт-Петербург: ВАС, 2016. С. 16–19. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26402939> (дата обращения: 04.04.2017).

26. Печников А. Н. О целесообразном подходе к трактовке компетенций в педагогике [Электрон. ресурс] // Образовательные технологии и общество. 2016. Т. 19. № 1. С. 441–464. Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25516601> (дата обращения: 04.04.2017).

References

1. Markova A. K. Psihologiya professionalizma. [Professionalism psychology]. Moscow: Publishing House Znanie, 1996. 312 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/144730/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
2. Novikov A. M. Pedagogika: slovar' sistemy osnovnyh ponyatij. [Pedagogics: Dictionary of system of the basic concepts]. Moscow: Publishing House IJeT, 2013. 268 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/1713720/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
3. Platonov K. K. Kratkij slovar' sistemy psihologicheskikh ponyatij. [Short dictionary of system of psychological concepts]. Moscow: Publishing House Vysshaya shkola, 1984. 173 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/1687831/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
4. Oleshkov M. Yu., Uvarov V. M. Sovremennyy obrazovatel'nyj process: osnovnye ponyatiya i terminy. [Modern educational process: Basic concepts and terms]. Moscow: Minobrnauki RF. [Ministry of Education and Science of the Russian Federation]. 2006. 143 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/520527/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
5. Nemov R. S. Psihologicheskij slovar'. [Psychological dictionary]. Moscow: Publishing House VLADOS, 2007. 560 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/1781335/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
6. Teplov B. M. Izbrannye trudy: v 2-h t. T. 1. Selecta: in 2 volumes. V. 1. Moscow: Publishing House Pedagogika, 1985. 328 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/1554136/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
7. Devyatko I. F. Metody sociologicheskogo issledovaniya. [Methods of social research]. Moscow: KDU, 2009. 296 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/1498000/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
8. Kulakov A. P. Izmerenie v sociologii. [Measurement in sociology]. Novosibirsk: NGASU (Sibstrin), 2005. 124 p. Available at: <http://www.studfiles.ru/preview/3220980/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
9. Pechnikov A. N., Avanesova T. P., Shikov A. N. Jelektronnoe obuchenie. [Electronic training]. St. Petersburg: Publishing House VAS, 2014. 73 p. Available at: http://pedlib.ru/Books/7/0297/7_0297-1.shtml (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
10. Pechnikov A. N. Teoreticheskie osnovy psihologo-pedagogicheskogo proektirovaniya avtomatizirovannyh obuchayushchih sistem. [Theoretical bases of psychology and pedagogical design of the automated training systems]. Petrodvorets: VVMURJe, 1995. 326 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/1235663/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)
11. Pechnikov A. N., Shikov A. N. Proektirovanie i primeneniye komp'yuternykh tekhnologij obucheniya. [Design and use of computer technologies of training]. St. Petersburg: VVM, 2014. 393 p. Available at: <http://www.acade->

mia.edu/10781459/Proektirovanie_i_primenenie_komp'yuternyh_tekhnologij_obucheniya (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

12. Vishnyakova S. M. Professional'noe obrazovanie. [Professional education]. Klyuchevye ponyatiya, terminy, aktual'naya leksika. [Key concepts, terms, topical lexicon]. Moscow: NMC SPO, 1999. 538 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/489240/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

13. Pechnikov A. N., Pechnikov D. A. Method of the analysis of results of the criteria focused testing for the current control of educational process. *Pedagogicheskie izmereniya = Pedagogical Measurements*. 2015. № 4. P. 17–39. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25779929> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

14. Guzeev V. V. Sootnesenie slozhnosti i trudnosti uchebnyh zadach s urovnyami planiruemyh rezul'tatov obucheniya. *Shkol'nye tekhnologii = School Technologies*. 2003. № 3. P. 50–56. (In Russian)

15. Ball G. A. Teoriya uchebnyh zadach: Psihologo-pedagogicheskij aspekt. [Theory of educational tasks: Psychology and pedagogical aspect]. Moscow: Publishing House Pedagogika, 1990. 184 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/165960/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

16. Pechnikov A. N., Pechnikov D. A. The solution of problems of the current pedagogical control on the basis of the analysis of results of the criteria focused testing. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo = Educational Technologies and Society*. 2015. № 2. P. 489–513. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23457149> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

17. Kroker L. Vvedenie v klassicheskuyu i sovremennuyu teoriyu testov. [Introduction to the classical and modern theory of tests]. Translated from English by N. N. Najdenova, V. N. Simkin, M. B. Chelyshkova. Ed. by V. I. Zvonnikov, M. B. Chelyshkova. Moscow: Publishing House Logos, 2010. 668 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/1346290/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

18. Matyushkin A. M. Problemnye situatsii v myshlenii i obuchenii. [Problem situations in thinking and training]. Moscow: Direktmedia Publishing, 2008. 392 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/337590/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

19. Pechnikov A. N. E-didaktika: komu, zachem i v kakom vide ona nuzhna. E-didactics: To whom, why and in what look it is necessary. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo = Educational Technologies and Society*. 2013. № 4. P. 326–343. Available at: http://ifets.ieee.org/russian/depositary/v16_i4/pdf/4.pdf (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

20. Pechnikov A. N., Shikov A. N. Efficiency of electronic training as a problem of pedagogical informatics. *Pedagogicheskaya informatika = Pedagogical Informatics*. 2013. № 3. P. 49–59. Available at: http://pedinf.ru/ARHIV/2013_3.pdf (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

21. Pechnikov A. N., Shikov A. N., Kotova E. E. Ergonomic approach to the solution of problems of e-didactics. *Biotekhnosfera = Biotechnosphere*. 2015. № 1 (37). P. 52–61. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22905135> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

22. Gal'perin P. Ya. Psihologiya kak ob'ektivnaya nauka. [Psychology as objective science]. Moscow; Voronezh: Institut prakticheskoy psihologii. [Institute of

Practical Psychology]; МОДЕХК, 1998. 480 p. Available at: <http://www.twirpx.com/file/692097/> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

23. Pechnikov A. N. Unified approach to the interpretation of competence in social management and education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2016. № 2 (131). P. 4–17. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25625402> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

24. Pechnikov A. N. Requirements formed in the field of social control in the form of competence: implementation in education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2016. № 3 (132). P. 4–28. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25731118> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

25. Pechnikov A. N. Appropriate approach to an interpretation of the concept «Competence» in the sphere of social management and education. *Razvitie voennoj pedagogiki v XXI veke: Materialy III Mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoy konferencii = Development of Military Pedagogics in the 21st Century: Materials of the 3rd Interuniversity Scientific-Practical Conference*. St. Petersburg: VAS, 2016. P. 16–19. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=26402939> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

26. Pechnikov A. N. Concerning the appropriate approach to an interpretation of competences of pedagogics. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo = Educational Technologies and Society*. 2016. V. 19, № 1. P. 441–464. Available at: <http://elibrary.ru/item.asp?id=25516601> (Accessed 04 April, 2017). (In Russian)

Информация об авторах:

Печников Андрей Николаевич – доктор педагогических и технических наук, профессор кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Военной академии связи им. С. М. Буденного, Санкт-Петербург (Россия). E-mail: pan287@yandex.ru

Прензов Алексей Владимирович – старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории Военной академии материально-технического обеспечения им. А. В. Хрулева, Санкт-Петербург (Россия). E-mail: prenzov@mail.ru

Статья поступила в редакцию 18.12.2016; принята в печать 12.04.2017.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Andrew N. Pechnikov – Doctor of Pedagogical Sciences, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Humanitarian and Socio-Economic Disciplines, Military Academy of the Signal Corps named after Marshal S. M. Budyonny, St. Petersburg (Russia). E-mail: pan287@yandex.ru

Aleksey V. Prenzov – Senior Research Associate, Scientific Research Laboratory, Military Academy of Logistics named after General of the Army A. V. Khrulyov, St. Petersburg (Russia). E-mail: prenzov@mail.ru

Received: 18.12.2016; accepted for printing 12.04.2017.

The authors have read and approved the final manuscript.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 37.02

DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-55-71

О КОНСТРУКТАХ УРОКОВ ПО ФГОС

А. П. Усольцев¹, Е. П. Антипова²

Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург (Россия).

E-mail: ¹alusolzev@gmail.com; ²e.p.antipova@yandex.ru

Аннотация. Введение. Достижение образовательных результатов, указанных в федеральных образовательных стандартах системы общего образования (ФГОС ООО), является для массовой школы актуальной проблемой. Анализ существующих рекомендаций по поводу того, как добиться требуемых стандартом результатов в процессе обучения во время реального урока, показывает, что они часто носят декларативный либо императивный характер и лишены конкретики, что не позволяет ими воспользоваться. Учителю предлагаются новые риторика и термины, но не инструментарий для достижения целей, заявленных в новых образовательных стандартах.

Цель статьи – представить обобщенный, реализуемый на практике конструкт, позволяющий учителю алгоритмизировать проектирование урока в соответствии с содержанием образовательных стандартов.

Методология и методики исследования. Произведены анализ и синтез положений нормативных документов (федеральных государственных образовательных стандартов), содержания научно-методических работ и научных публикаций, посвященных практическому конструированию уроков.

Результаты и научная новизна. С критических позиций рассмотрены предлагаемые теоретиками и практиками образования различные конструкты уроков, разработанные для реализации новых ФГОС ООО. Сделан вывод, что практическое применение большинства этих моделей нередко приводит к деформации целей урока, при которой упускается предметный результат. Из-за чрезмерного увлечения внешней проблемностью и организацией рефлексии утрачивается предметность деятельности ученика, что противоречит принципам системно-деятельностного подхода, положенного в основу новых образовательных стандартов. Описана общая схема конструирования урока, которая позволит учителю алгоритмизировать, а следовательно, оптимизировать и облегчить процесс подготовки к занятиям и в то же время соблюсти требования ФГОС ООО.

Практическая значимость. Авторы статьи считают, что предлагаемый ими конструкт урока существенно поможет педагогам добиваться не только предметных, но метапредметных и личностных результатов.

Ключевые слова: конструкт урока, планирование урока, федеральные государственные стандарты общего образования.

Благодарности. Мы выражаем благодарность всем рецензентам за помощь в подготовке публикации.

Для цитирования: Усольцев А. П., Антипова Е. П. О конструктах уроков по ФГОС // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 5. С. 55–71. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-55-71.

CONSTRUCTING LESSONS ACCORDING TO FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARDS (FSSES)

A. P. Usol'tsev¹, E. P. Antipova²

Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg (Russia).

E-mail: ¹alusolzev@gmail.com; ²e.p.antipova@yandex.ru

Abstract. Introduction. Achievement of educational outcomes designated in the Federal State Educational Standards (FSSES) of the system of general education is an urgent problem of public schools. The analysis of the existing guidelines of their realization in the course of the lesson shows that they are often declarative or imperative in nature, which makes it impossible for teachers to use them in their practical activity. What is changed is the rhetoric and terminology, but the essence remains the same, or the changes are hasty, premature and are implemented without taking into account the concrete situation. As a result, they do not lead to the accomplishment of the goal set in the new educational standards.

The aims of the article consist in presenting a generalized practically realizable construct of a lesson which would provide the teacher with an algorithm of lesson planning in accordance with the goal of the Federal State Educational Standards.

Methodology and research methods. The article offers analysis and synthesis of the normative documentation (Federal State Educational Standards), and of the content of scientific-methodological works and scientific publications dealing with practical lesson constructing.

Results and scientific novelty. The article analyzes various lesson constructs suggested by theoretical and practical educationalists aimed at accomplishment of the goals designated in the Federal State Educational Standards. The authors come to the conclusion that in their practical activity, teachers often set inadequate lesson aims and thus fail to achieve the subject outcomes, which is in princi-

pal contrary to the systemic activity-oriented approach upon which these standards are based. The article describes a general algorithm of a lesson constructing which will allow the teacher to algorithmize and optimize the process of lesson preparation according to the requirements of the FSES of the system of general education.

Practical significance. It is shown that such constructing makes it possible to achieve not only subject but also meta-subject and personal results.

Keywords: lesson construct, lesson planning, Federal State Education Standards of general education.

For citation: Usol'tsev A. P., Antipova E. P. Constructing lessons according to Federal State Educational Standards (FSES). *The Education and Science Journal*. 2017. Vol. 19, № 5. P. 55–71. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-55-71.

Введение

После принятия новых федеральных образовательных стандартов в системе общего образования¹ (ФГОС ООО) вполне закономерно возникла проблема выполнения их требований, в том числе требований к достижению необходимого и достаточного уровня метапредметных и личностных результатов. Для выполнения предписаний стандарта следует внести существенные коррективы в содержание подготовки учителей: не только «вооружить» их соответствующим инструментарием, но, что может быть более важно, изменить их убеждения и привычки, сформированные в прежней парадигме образования.

Б. И. Шемет, О. В. Шемет, рассматривая проблемы внедрения ФГОС среднего профессионального образования (СПО), отмечают: «Казалось бы, все императивы ФГОС сформулированы и изложены предельно ясно и четко. Однако вскоре после его введения на местах, в частности в учебных заведениях среднего профессионального образования, начали возникать ситуации, заставившие возобновить обсуждение вопросов реализации компетентностного подхода, но уже в контексте внутренних аспектов его практического воплощения в жизнь» [1, с. 19]. Эти слова в полной мере могут быть отнесены и к системе общего образования, стоит лишь слова «реализации компетентностного подхода» заменить на «достижение метапредметных и личностных результатов». К сожалению, декларируемые в последнее время реформаторские меры на практике часто реализуются

¹ Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы> (дата обращения: 05.11.2016).

только в изменении риторики и терминологии, но ничего не меняется по существу, или же изменения носят поспешный характер, являются непродуманными и осуществляются без учета реалий, в которых пребывает сегодня массовая школа. В результате заявленные цели не достигаются, а благие намерения остаются лишь на бумаге.

Обзор литературы

В учебно-методической литературе появилось много советов, рекомендаций и указаний по организации учебной деятельности школьников на уроке в соответствии с ФГОС. Анализ этих публикаций показывает, что большинство из них распределяется по двум противоположным полюсам.

Содержание одних консультационных материалов является слишком общим и пространным. По сути, авторы занимаются пересказом требований стандарта: указывается, например, что учитель должен обеспечить рефлексию учеников, обращать внимание на мотивацию и повышать ее, создать условия для достижения метапредметных и личностных результатов и пр., но при этом не говорится главного – каким образом все это нужно делать, какие приемы, методы и средства использовать [2].

На другом полюсе находятся инструкции императивного плана, в которых категорически и безальтернативно авторы настаивают на конкретных формах, приемах и методах, не оставляя учителю свободы выбора, что в принципе противоречит духу стандарта [3].

Материалы и результаты исследования

Цель нашей статьи – представить обобщенный, реализуемый на практике конструкт, позволяющий учителю алгоритмизировать проектирование урока в соответствии с содержанием образовательных стандартов и в то же время оптимизировать и облегчить процесс подготовки к занятиям. Данный конструкт урока, как мы надеемся, поможет педагогам добиваться не только предметных, но метапредметных и личностных результатов обучения.

Любой обобщенный алгоритм, относящийся к взаимодействию со сложными, открытыми, стохастическими системами, которыми в полной мере являются любые социальные системы, должен использоваться диалектически, с пониманием всех рисков, возможностей и границ его применимости на практике. В полной мере это относится и к предлагаемому нами конструкту.

В противном случае некоторые, изначально весьма продуктивные предложения гипертрофируются в своего рода нормативные требования,

что приводит к перерождению их в свою противоположность. Например, многими учителями и работниками управления образованием транслируется требование: *на каждом* уроке должна осуществляться формулировка цели учащимися с последующей обязательной рефлексией по ее достижению. Формулировка цели занятия самим учащимся действительно важна и значима для формирования его личностных качеств, развития необходимых внутренних механизмов саморегуляции, но так ли уж это необходимо делать на каждом уроке? Например, в старших классах с мотивированными и сильными учениками такую работу целесообразно проводить только в начале изучения новой темы на первом уроке, а рефлексию осуществлять при подведении итогов после контрольных мероприятий. Иначе огромная часть урока тратится на формальные и порой наивно-примитивные имитации самостоятельной формулировки целей учениками, тогда как на действительно серьезную предметную учебную деятельность почти не остается времени. Кто занимается формулировкой цели, а затем сразу рефлексией, не делая при этом ничего больше, обучается лишь одному – демагогии.

Безальтернативная диктовка учителю сверху «правильных» форм, средств и приемов, формально отвечающих официально принятой в текущее время парадигме, без учета конкретных ситуаций, разнообразия и многосложности школьной практики, часто приводит к отрицательному результату. Такой прямолинейный подход дискредитирует насаждаемые в учительском сообществе идеи, какими бы прогрессивными они не были. Так было с идеями проблемного и развивающего обучения, информатизации образования и т. п. Поэтому необходимо защищать те ценные идеи, которые заложены в новых федеральных стандартах, от непродуманного их воплощения.

Другая опасность дискредитации содержащихся в стандартах положений заключается в излишней формализации деятельности педагога, которая, как представляется некоторым авторам методических разработок, должна заставить работать учителя по-новому. На самом деле этот путь никогда не приводил к успеху и стимулировал учителя не к творчеству, а к педагогическим «припискам». Крайним выражением формализации является некая форма максимально полного описания урока, которую учитель должен заполнить при подготовке к занятиям. Из весьма многочисленных примеров приведем несколько наиболее типичных.

При планировании урока для каждого его этапа учителю предлагается заполнять таблицу [4], включающую следующие пункты: длительность этапа, основной вид учебной деятельности, направленный на фор-

мирование требуемого образовательного результата, методы обучения, форма организации деятельности учащихся, основные виды деятельности учителя, основные виды деятельности учащихся.

Во-первых, предлагаемый шаблон (и множество аналогичных ему) можно заполнять в рамках любой образовательной парадигмы, он не обладает эвристическим потенциалом для помощи учителю в формулировке предметных целей урока, выявлении их существенных характеристик, важных для дальнейшего отбора содержания, выборе форм и методов, направленных на получение метапредметных и личностных результатов.

Во-вторых, такая дробная детализация элементов урока, его содержания, привлекаемых средств и пр. приводит в конечном счете к бесполезной трате времени и сил, потерянных при заполнении никому не нужных пунктов. Парадоксален тот факт, что формальные, оторванные от реальных проблем шаблоны предлагаются в подавляющем большинстве практикующими учителями.

Приведем другой пример. В одной из методических публикаций в качестве «подспорья» учителю рекомендуется расписать этапы учебной деятельности на уроке, на каждом из которых указывается по одному (!) формируемому компоненту деятельности и по одному формируемому универсальному учебному действию (УУД) [3]. Причем делать это учитель, видимо, должен на каждом уроке, безотносительно развивающего потенциала и специфики предстоящего к изучению предметного содержания.

Достаточно часто в методических разработках встречаются конструкторы, которые на деле таковыми вовсе не являются: вместо них выдается уже готовый конспект, излишне подробный и трудоемкий [5, 6]. Такой конспект – прекрасное подспорье учителю при проведении урока именно на изложенную в нем тему, но педагогу не объясняется, как подобные конспекты создавать. Конспекты других уроков по аналогии с представленным в методических материалах учитель, скорее всего, делать не будет.

Еще одна вызывающая тревогу и опасения тенденция заключается в активных попытках включить в структуру урока еще и обязательную диагностику усвоения метапредметных и личностных результатов. Несовместимость такого требования демонстрирует, например, исследование Т. Н. Осининой, которая пишет: «Почти все участники исследования отметили невозможность оценить сформированность УУД и в целом метапредметных и личностных результатов из-за отсутствия системы оценки, критериев, контрольно-измерительных материалов. Следует отметить, что в ходе бесед, проведенных нами с педагогами МОУ СОШ № 12 с УИОП, выявлено, что проблема отсутствия в стандартах точного и четкого меха-

низма оценивания метапредметных и личностных результатов волнует всех учителей» [7, с. 12].

Мы утверждаем, что личностные результаты принципиально не являются диагностичными. Как только предпринимается попытка такого рода измерений, действительная работа по развитию личности ученика превращается в формальные процедуры, имеющие обратный, отрицательный эффект. Учитель вместо реальной совместной деятельности с учениками погружается в подсчеты неких «критериев», «баллов» и т. п., очень отдаленно связанных с реальной динамикой личностного развития ученика.

Метапредметный и личностный результат можно получить только на основе серьезной, хорошо организованной предметной деятельности школьника. Предметная деятельность учеников является фундаментом в парадигме системно-деятельностного подхода, заявленного ведущим в новом поколении ФГОС. Достижение личностных и метапредметных результатов невозможно при «атрофии» предметных целей. Нельзя учить трудолюбию или планированию своей деятельности без предмета деятельности, без напряженного и результативного труда. А при отсутствии чувства меры и здравого смысла можно свести на нет продуктивную предметную деятельность школьников и погрузиться в эфемерное «познание» и «самопознание».

Мы предлагаем собственные рекомендации по проектированию урока в парадигме новых стандартов. В отличие от описанных выше примеров, выведенный нами алгоритм (будем называть его конструктом) имеет достаточную степень обобщенности, что, на наш взгляд, облегчает подготовку учителя к уроку, не лишая его при этом необходимой степени самостоятельности и возможности творчества.

Операциональными компонентами конструкта выступают такие понятия, как уровень усвоения и уровень осознанности (или широта переноса).

Уровень усвоения, по мнению В. П. Беспалько, определяет ступень творчества, на которую смог подняться ученик в процессе деятельности, связанной с изучаемым учебным элементом [8]. По мотивам работ В. П. Беспалько выделим следующие уровни усвоения (α):

- 1) $\alpha = 1$ – узнавание (ученик может выделять изучаемый объект из множества других);
- 2) $\alpha = 2$ – алгоритмическое действие (школьник может выполнять действие строго по алгоритму);
- 3) $\alpha = 3$ – эвристическое действие (может выполнять действие по алгоритму, творчески решая при этом небольшие возникающие проблемы);

4) $\alpha = 4$ – творческое действие (может решать поставленную задачу новым способом, не содержащимся в изученном алгоритме).

Четыре уровня и их градация получены нами эмпирическим путем в процессе практики. Мы не настаиваем именно на таком варианте градации, считая этот вопрос в контексте рассматриваемой проблемы непринципиальным, можно выделить и другое количество уровней.

Уровень осознанности (широта переноса) показывает, в какой мере учащийся может использовать полученные знания и умения из одной области в других областях и обстоятельствах.

В. П. Беспалько вычленяет следующие уровни осознанности (γ):

1) $\gamma = 1$ – усвоенный алгоритм применяется школьником только в рамках этого же учебного предмета, а то и одного раздела этого предмета, в котором этот алгоритм изучается (например, учащийся может строить и читать графики зависимости $y(x)$ на уроке математики, но теряется при выполнении задания по физике, где необходимо оперировать зависимостью $x(t)$);

2) $\gamma = 2$ – ученик может применять знания, полученные в одной предметной области, для решения задач в других областях (например, использует знания по математике для графического решения задач по физике и химии);

3) $\gamma = 3$ – ученик может применять знания, полученные в школе, для решения проблем, возникающих в жизни (например, анализирует график средней частоты своего пульса в зависимости от нагрузок во время тренировок для более эффективной подготовки к соревнованиям) [8].

Уровень осознанности, по сути, характеризует достижение основной цели общего образования, которая, по мнению А. А. Фролова, заключается в развитии мышления учащихся, имеющего принципиально модельный характер: «Развитие с самого начала обучения в общей школе знаковых систем описания мира, формализуемых на уровне общепринятых и общеобязательных, позволяет школьникам обрести универсальный инструмент постижения мира» [9, с. 26].

Основная идея предлагаемого нами конструкта раскрывается в следующих положениях:

- в основе достижения метапредметных и личностных результатов лежит предметная деятельность;
- предметная деятельность ученика может быть рационально организована лишь при условии диагностичной постановки учебной цели;
- диагностичная постановка цели может заключаться в выделении учебных элементов, запланированных к изучению на уроке;
- каждый учебный элемент характеризуется требуемым уровнем усвоения и осознанности;

- содержание, методы и формы организации усвоения школьниками каждого учебного элемента подбираются с учетом требуемого уровня усвоения и осознанности;

- учебный элемент, усвоенный учеником на уровне осознанности выше первого, является для него метапредметным результатом;

- достижение более высоких уровней осознанности осуществляется с помощью рационального использования средств наглядности, разной степени обобщенности;

- учебный элемент, усвоенный учеником на уровне усвоения выше второго, является для него личностным результатом;

- личностный результат достигается, прежде всего, эффективной организацией всего урока в целом, и только потом наличием специально организованных учителем моментов, направленных на социальное и нравственное становление личности школьника;

- проверка достижения учащимися личностного результата на отдельном уроке невозможна и бессмысленна (это, впрочем, относится не только к отдельному уроку, но и ко всему учебному предмету).

Алгоритм работы учителя по подготовке к уроку выглядит следующим образом.

1. Выделяются учебные элементы, которые должны быть усвоены школьниками. Разумное количество учебных элементов, предназначенных для усвоения обучающимися на одном уроке, с точки зрения возможности их усвоения, лежит в диапазоне от трех до пяти.

2. Для каждого учебного элемента, в зависимости от особенностей его содержания и практического приложения, определяются целесообразные уровни его усвоения и осознанности. Для обеспечения качества полноценной деятельности учащихся на уроке следует добиваться того, чтобы в совокупности учебных элементов были представлены различные уровни усвоения и широты переноса, так как без творческой работы учеба превращается в муштру, а без репродуктивной – в дилетантство.

3. Для каждого учебного элемента подбираются оптимальное содержание, методы его изучения и формы взаимодействия участников образовательного процесса при освоении этого элемента.

4. Важный творческий момент – определение фабулы урока (основной идеи), которая реализуется в его сценарии. При разработке сценария занятия уместно включение в него элементов (как содержательных, так и процессуальных), специально направленных на достижение личностных результатов. Например, если целью ставится формирование инженерного мышления учеников, то их деятельность организуется таким образом,

чтобы целенаправленно развивалось мышление политехническое, конструктивное, научно-теоретическое, преобразующее, творческое, социально-позитивное [10]. В соответствии с этими характеристикам подбирается содержание (задачи, примеры, фабула урока).

Учитель решает, что он будет использовать для организации учебной деятельности школьников: проблемное изложение, деловую игру, кейс-технологии и т. п. Именно на этом этапе *можно* запланировать постановку цели учениками и ее последующую рефлексия.

5. Полученные блоки изучения отдельных учебных элементов сопрягаются по времени, процессуально и логически в рамках урока.

Покажем применение алгоритма на конкретном примере – на материале изучения в школьном курсе физики 9-го класса темы «Закон всемирного тяготения».

Выделяем следующие учебные элементы:

- N_1 – формулировка закона всемирного тяготения (формула);
- N_2 – решение задач на применение закона всемирного тяготения;
- N_3 – объяснение явлений природы на основе закона всемирного тяготения.

Определяем для каждого учебного элемента целесообразные уровни усвоения и осознанности.

• N_1 – учащийся должен уметь выделять из разнообразных природных явлений явление тяготения, из множества формулировок и формул выбирать закон всемирного тяготения, видеть ошибки в формуле и в формулировке. Приходим к выводу, что для этого учебного элемента вполне приемлем первый уровень усвоения: $\alpha_1 = 1$.

Формулировка и формула изучаемого закона ученику будут встречаться только (или почти всегда) при изучении физики, поэтому целесообразный уровень осознанности будет тоже первым: $\gamma_1 = 1$.

• N_2 – для решения простейших задач на применение закона Всемирного тяготения учащийся должен переводить единицы в СИ, формализовать условие задачи (преобразовывать текст задачи в краткую запись данных и искомых величин), уметь производить простейшие математические преобразования формулы закона всемирного тяготения, совершать операции вычисления, в том числе действия со степенями. Следовательно, уровень усвоения такого материала должен быть алгоритмическим ($\alpha_2 = 2$).

Целесообразный уровень осознанности также находится в поле физики, т. е. широта переноса знаний тоже будет первой ($\gamma_2 = 1$). Но при решении задач на применение закона всемирного тяготения ученику необходимы математические знания и умения, которые, соответственно, дол-

жны быть сформированы на уроках математики не ниже, чем на втором уровне ($\gamma_2 \geq 2$). Часто учителю физики самому приходится компенсировать недостаток в широте переноса имеющихся у школьников математических знаний и умений.

• N_3 – объяснение явлений природы: падения тел на землю, движения планет, запуска космических аппаратов, приливов и отливов, силы тяжести как частного случая проявления закона всемирного тяготения, зависимости ускорения свободного падения от различных факторов (высоты над уровнем моря, широты координаты, плотности прилегающих пород и т. п.) целесообразно на уровне не ниже третьего ($\alpha_3 \geq 3$); и широта переноса, безусловно, тоже должна быть третьей ($\gamma_2 = 3$), иначе останется нереализованным мировоззренческий потенциал изучаемого материала, не появится в сознании ученика понимания связи между теоретическими построениями и окружающим реальным миром.

Получается, что при объяснении темы «Закон всемирного тяготения» учителю нужно задействовать широкий спектр различных уровней усвоения и научности, что должно благотворно сказаться на динамике урока и активности мыслительной деятельности учащихся.

Предложенный вариант предназначен для работы в общеобразовательном классе. Если, например, урок планируется для класса физико-математического профиля, то целевые уровни можно повышать. В этом случае эвристический и творческий уровень усвоения возможен уже при изучении первого и второго учебных элементов (можно использовать, например, эвристическое обсуждение границ применимости изучаемого закона).

Результаты определения уровней усвоения и научности можно кратко представить в виде таблицы.

Учебные элементы и их характеристики на уроке
«Закон всемирного тяготения»
Educational elements and their characteristics at the lesson
«The Law of Universal Gravitation»

№	Учебный элемент	Уровень усвоения, α	Осознанность, γ
1	Формулировка закона всемирного тяготения (формула)	1	1
2	Решение задач на применение закона всемирного тяготения	2	1
3	Объяснение явлений природы на основе закона всемирного тяготения	3	3

3. С учетом выделенных характеристик учебных элементов планируется изучение учениками каждого из них.

• N_1 – формулировку закона всемирного тяготения и его формулу учащиеся могут самостоятельно найти в учебнике и выписать их в тетради; затем выполнить краткий тест (либо на бумажном носителе, либо в формате презентации через проектор) на выделение из представленных формулировок и формул правильных вариантов и тут же проверить полученные результаты (на основе само- и взаимопроверки).

При усвоении этого учебного элемента целесообразно использовать в качестве средств наглядности максимально обобщенные абстрагированные компьютерные модели;

• N_2 – простейшая задача на нахождение силы взаимодействия двух тел известных масс на известном расстоянии может быть решена учениками самостоятельно. Можно предложить школьникам решить ее письменно и организовать последующую самопроверку при сравнении с представленным учителем решением.

Второй может быть задача на усвоение зависимости силы притяжения от масс тел и расстояния между ними. Можно попросить учащихся устно ответить на ряд вопросов. Например: «Как изменится сила, если масса одного тела увеличится вдвое?»; «Масса одного тела увеличится вдвое, а второго – втрое?»; «Расстояние между телами увеличится в четыре раза?» и т. п.;

• N_3 – ученикам предлагаются качественные задачи, направленные на объяснение окружающих явлений. Основная цель таких задач – обеспечение понимания школьником сущности закона Всемирного тяготения.

Примеры задач:

А. Что будет с предметом, если он упадет в сквозной тоннель, проходящий через центр Земли?

В. Оцените силу притяжения человека в космической орбитальной станции к Земле. Почему же тогда человек находится в состоянии невесомости, если сила притяжения достаточно велика?

С. Как Кавендиш определил значение гравитационной постоянной (устройство установки ученикам показывается)?

При усвоении этого учебного элемента максимально используются возможности мультимедийных средств для показа проявления сил тяготения: видеофрагменты обратного течения рек, впадающих в океан, при морских приливах; фрагменты художественных популярных фильмов, неправильно показывающих физические явления, связанные с тяготением («Тяготение», «Звездный десант», «Интерстеллар» и пр.) и т. п.

4. Для рассматриваемой темы урока вполне очевидна идея построения его сценария вокруг сюжета об истории открытия Ньютоном закона

всемирного тяготения. Начало урока в этом случае может сопровождаться фрагментом мультипликационного фильма или картинкой, на которой изображен легендарный и, скорее всего, придуманный момент падения яблока на голову Ньютона, с одновременной постановкой проблемной ситуации: что общего между падением яблока, морскими приливами и отливами и движением планет? Ответ на этот вопрос окончательно формулируется в конце урока при подведении его итогов.

При написании подробного плана урока выясняется, что изучение темы «Закон всемирного тяготения» должно начинаться не с первого учебного элемента, а с третьего, к которому на завершающем этапе урока необходимо вернуться. Иначе не получится создания проблемной ситуации и учебной проблемы. Эта показывает, что первоначально определяемые учебные элементы не отражают последовательности их изучения, логика учебного процесса на уроке устанавливается при разработке сценария и может меняться.

В ходе урока можно «попутно» сообщить учащимся, что свое открытие Ньютон не публиковал много лет, так как выведенный им закон не согласовывался с имеющимися в то время данными о радиусе вращения Луны вокруг Земли. Этот факт свидетельствует о научной принципиальности выдающегося ученого. В конце урока учитель может рассказать о том, что на могиле Ньютона высечена надпись: «...пусть смертные радуются, что существовало такое украшение рода человеческого», и попросить учеников объяснить, как они понимают эту надпись.

Возможны и другие варианты. Например, основой формирования проблемной ситуации может быть вопрос «Как взвесить Землю?». Тогда сценарий изучения закона всемирного тяготения будет строиться «вокруг» гравитационной постоянной и опыта Кавендиша по ее измерению, а также обсуждения вопросов: «А зачем нам ее точное значение?» и «Что бы было, если бы гравитационная постоянная была бы другой?».

5. На заключительном этапе определяется хронометраж урока, описывается деятельность учителя и учеников, продумываются «мелочи», такие как способы и формы взаимодействия учеников друг с другом и с учителем, организмомы, техническое обеспечение и пр. На этом этапе возможно и целесообразно планировать групповые, коллективные формы работы школьников с акцентом на организации их самостоятельной работы.

Заключение

В итоге хотелось бы подчеркнуть, что предложенный конструкт показывает один из множества возможных путей подготовки учителя к за-

нению. Главное при этой подготовке – не какой-то универсальный и «чудодейственный» алгоритм, а внутренние установки учителя, его педагогическое кредо, помноженное на мастерство и опыт. Также важным становится критическое мышление учителя, через призму которого необходимо пропускать все рекомендации по конструированию урока, в том числе и предложенные нами.

Список использованных источников

1. Шемет Б. И., Шемет О. В. Внутренние проблемы реализации ФГОС СПО // Образование и наука. 2014. № 1. С. 17–28.
2. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. Москва: Педагогика, 1989. 192 с.
3. Осинина Т. Н. Совершенствование урока в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов // Вестник Московского государственного областного гуманитарного института. Серия: Педагогика и психология. 2015. Т. 1, № 1. С. 12.
4. Гапонова Н. М., Нургалеева И. Р. ФГОС: сущность понятия «конструкт урока», «технологическая карта урока» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://educontest.net/storage2/article/39629/1doc.docx>. (дата обращения: 05.11.2016).
5. Воронина Л. В. Условия формирования исследовательских умений в процессе обучения математике // Педагогическое образование в России. 2015. № 9. С. 140–152.
6. Мерзлякова О. П. Роль образовательной среды в развитии деятельностно-творческой компетенции школьников при обучении физике // Педагогическое образование в России. 2015. № 5. С. 76–81.
7. Николаев В. В. Проектирование урока технологии на основе ФГОС // Обучение и воспитание: методика и практика. 2013. № 7. С. 132–137.
8. Печников А. Н. О едином подходе к трактовке компетенций в сфере социального управления и образования // Образование и наука. 2016. № 2 (131). С. 4–18. DOI:10.17853/1994-5639-2016-2-4-18.
9. Усольцев А. П., Шамало Т. Н. О понятии «инженерное мышление» // Формирование инженерного мышления в процессе обучения: сборник научных трудов Уральского государственного педагогического университета. Екатеринбург, 2015. С. 3–9.
10. Темняткина О. В. Разработка конструкта урока по технологии в соответствии с компонентами деятельности // Современные научные исследования и разработки. 2016. № 4. С. 76–83.
11. Шамало Т. Н., Усольцев А. П. Наглядность и ее функции в обучении // Педагогическое образование в России. 2016. № 6. С. 102–109.
12. Ветихина Т. Н. Современный урок в условиях реализации ФГОС // Новая наука: современное состояние и пути развития. 2016. № 4. С. 54–56.
13. Латипова Н. А. Конструкт урока по технологии как одно из средств организации учебного процесса в школе / под ред. О. В. Шатуновой // Техно-

логическое образование в школе и вузе: сборник трудов конференции. Елабуга: ЕИ(Ф)К(П)ФУ, 2016. С. 65–70.

14. Липатникова И. Г. Оценивание как диагностическая процедура формирования конечных результатов обучения по математике // Педагогическое образование в России. 2015. № 7. С. 177–189.

15. Мамонтова М. Ю. Рейтинговая оценка качества результатов обучения: выбор модели // Педагогическое образование в России. 2015. № 7. С. 91–98.

16. Москитина Е. В. Разработка конструкта урока физики с позиций ФГОС // Актуальные вопросы науки, техники и образования: труды 8-й региональной научно-практической конференции. Москва: НТИ НИЯУ МИФИ, 2015. С. 155–167.

17. Фролов А. А. Сущность общего образования // Образование и наука. 2015. № 3. С. 18–28.

References

1. Shemet B. I., Shemet O. B. The problems of implementing the Federal state educational standards related to the secondary vocational education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2014. № 1 (1). P. 17–27. DOI:10.17853/1994-5639-2014-1-17-27 (In Russian)

2. Bespal'ko V. P. Slagaemye pedagogicheskoy tekhnologii. [The Components of Pedagogical Technology]. Moscow: Publishing House Pedagogika, 1989. 192 p. (In Russian)

3. Osinina T. N. Lesson improvement in conditions of FSES realization. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo gumanitarnogo instituta. Seriya: Pedagogika i psikhologiya = Vestnik of the Moscow State Regional Humanitarian Institute. Series: Pedagogy and Psychology*. 2015. Vol. 1. № 1. P. 12. (In Russian)

4. Gaponova N. M., Nurgaleeva I. R. FGOS: sushhnost' ponjatija «konstrukt uroka», «tehnologicheskaja karta uroka». [FSES: the Essence of the Notions «Lesson Construct» and «Technological Chart of the Lesson»]. Available at: <http://educontest.net/storage2/article/39629/1doc.docx> (Accessed 05 November, 2016). (In Russian)

5. Voronina L. V. Conditions of formation research skills in the process of teaching mathematics. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia*. 2015. № 9. P. 140–145. (In Russian)

6. Merzlyakova O. P. The role of educational environment in the development of active creative competence of pupils in teaching physics. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia*. 2015. № 5. P. 76–81. (In Russian)

7. Nikolaev V. V. Technology Lesson Design on the Basis of the FSES. *Obuchenie i vospitanie: metodika i praktika = Teaching and Education: Methods and Practice*. 2013. № 7. P. 132–137. (In Russian)

8. Pechnikov A. N. Unified approach to the interpretation of competence in social management and education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2016. № 2 (131). P. 4–18. DOI:10.17853/1994-5639-2016-2-4-18 (In Russian)

9. Usol'tsev A. P., Shamalo T. N. On the concept of «Engineering Thinking». *Formirovanie inzhenernogo myshleniya v protsesse obucheniya: Sb. nauch. Trudov Ural'skogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Formation of Engineering Thinking in Education Process: Collection of Scientific Works of the Ural State Pedagogical University*. Ekaterinburg, 2015. P. 3–9. (In Russian)
10. Temnyatkina O. V. Technology Lesson Construct Design in accordance with Activity Components. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i razrabotki = Modern Scientific Research and Investigation*. 2016. № 4. P. 76–83. (In Russian)
11. Shamalo T. N. & Usol'tsev A. P. The Role of Visual Aids in Education. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia*. 2016. № 6. P. 102–109. (In Russian)
12. Vetokhina T. N. Modern Lesson in the Context of the FSES Realization. *Novaya nauka: sovremennoe sostoyanie i puti razvitiya = New Science: Current State and Perspectives of Development*. 2016. № 4. P. 54–56. (In Russian)
13. Latipova N. L. Construct of a Lesson in Technology as a Means of Organization of the Learning Process at School. *Tekhnologicheskoe obrazovanie v shkole i vuze: Sbornik trudov konferentsii = Technological Education at Secondary and Higher School. Materials of the Conference*. Yelabuga: EI(F)K(P)FU, 2016. P. 65–70. (In Russian)
14. Lipatnikova I. G. Modern approaches to the contents of mathematics education in the context of the dialogue of cultures. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia*. 2015. № 7. P. 151–158. (In Russian)
15. Mamontova M. Y. Rating system for assessment of learning outcomes: model selection. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia*. 2015. № 7. P. 91–98. (In Russian)
16. Moskitina E. V. Working Out a Physics Lesson Construct on the Basis of the FSES. *Aktual'nye voprosy nauki, tekhniki i obrazovaniya: Trudy VIII regional'noy nauchno-prakticheskoy konferentsii = Urgent Questions of Science, Technology and Education: Materials of the 8th Regional Scientific-Practical Conference*. Novouralsk: NTI NIJaU MIFI, 2015. P. 155–167. (In Russian)
17. Frolov A. A. The Essence of General Education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2015. № 3. P. 18–28. (In Russian)

Информация об авторах:

Усольцев Александр Петрович – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики обучения физике, технологии и мультимедийной дидактики Института физики, технологии и экономики Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург (Россия). E-mail: alusolzev@gmail.com

Антипова Елена Петровна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики менеджмента Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург (Россия). E-mail: e.p.antipova@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 15.01.2017; принята в печать 12.04.2017.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Aleksander P. Usol'tsev – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Theory and Methodology of Physics Education, Technology and Multimedia Didactics, Institute of Physics, Technology and Economics, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg (Russia). E-mail: alusolzev@gmail.com

Elena P. Antipova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Management Economics, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg (Russia). E-mail: e.p.antipova@yandex.ru

Received: 15.01.2017; accepted for printing 12.04.2017.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.147.88

DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-72-97

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МНОГОПРЕДМЕТНОЙ КАФЕДРЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Е. Г. Гуцу¹, Е. И. Смирнова²

*Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
Нижний Новгород (Россия).*

E-mail: ¹elenagytcy@mail.ru; ²e999is@mail.ru

Аннотация. Цель представленной в статье работы – поиск и апробация новых подходов к управлению профессионально-личностным развитием студентов педагогического университета.

Методология и методики исследования. Был проведен теоретический анализ психологической, педагогической и методической литературы по исследуемой проблеме; анализ учебно-программной документации и учебных материалов (рабочих программ дисциплин, учебников, учебных пособий, сборников задач и заданий, методических рекомендаций и др.), нормативных документов (ФГОС, основных образовательных программ (ООП), учебных планов, инструктивных актов и т. п.). В ходе исследования использовались методы моделирования и метод экспертной оценки.

Результаты и научная новизна. Раскрыты особенности интегративной деятельности многопредметной выпускающей кафедры педагогического университета по формированию профессиональных компетенций будущих учителей начальных классов. На основе анализа продуктов деятельности студентов в период практики, при проведении мини-исследований и выполнении комбинированных аналитико-конструктивных и диагностических заданий на занятиях осуществлена диагностика освоенных учащимися компетенций на уровне бакалавриата.

Практическая значимость. Представленный в статье диагностический подход к формированию профессиональных компетенций будущих учителей начальных классов (уровень бакалавриата) в условиях деятельности много-

предметной выпускающей кафедры может быть экстраполирован на деятельность преподавателей других педагогических вузов и колледжей.

Ключевые слова: компетентностный подход, компетенции, многопредметная кафедра вуза, интегративный подход, декомпозиция компетенций, профессиональная подготовка будущих педагогов, педагогическое образование.

Благодарности: Авторы выражают благодарность преподавателям кафедры психологии и педагогики дошкольного и начального образования Нижегородского педагогического университета им. К. Минина за плодотворную совместную работу и помощь в подготовке статьи.

Для цитирования: Гуцу Е. Г., Смирнова Е. И. Диагностические подходы к деятельности многопредметной кафедры вуза по формированию профессиональных компетенций будущих учителей начальных классов // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 5. С. 72–97 DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-72-91.

WORK OF A HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION MULTIDISCIPLINARY DEPARTMENT ON THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS

E. G. Gutsu¹, E. I. Smirnova²

Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after K. Minin, Nizhny Novgorod (Russia).

E-mail: ¹elenagytycy@mail.ru; ²e999is@mail.ru

Abstract. The aim of the study is to test new approaches to the management of professional and personal development of students of pedagogical university.

Methodology and research methods. The theoretical analysis of the following information sources was carried out: psychological, pedagogical and methodological literature on the researched topic; teaching-program documentation and teaching materials (work programs of studying disciplines, textbooks, manuals, collections of tasks, guidelines, etc.); normative documents (Federal State Educational Standards (FSSES), General Educational Programs (GEP), curricula, instructional acts, etc.). The methods of modeling and expert evaluation were used.

Results and scientific novelty. The features of integrative activities of the multidisciplinary department of pedagogical university for formation of professional competences of future elementary school teachers are revealed. The diagnostics of the competences mastered by pupils at the level of a bachelor degree was carried out during deployment period, carrying out mini-researches and performing of the combined analytic-constructive and diagnostic tasks at lessons.

Practical significance. The diagnostic approach to formation of professional competences of future teachers of primary school (undergraduate level) under conditions of multidisciplinary department work may be of interest to teachers of other pedagogical universities and colleges.

Keywords: competence approach, competence, multi-subject department, integrative approach, decomposition of competencies professional training of future teachers, pedagogical education.

Acknowledgements: The authors express their gratitude to lecturers of the Department of Psychology and Pedagogics of Preschool and Primary Education of the Nizhny Novgorod Pedagogical University named after K. Minin for close and fruitful collaboration and help in preparation of the present article.

For citation: Gutsu E. G., Smirnova E. I. Work of a higher educational institution multidisciplinary department on the formation of professional competences of future elementary school teachers. *The Education and Science Journal*. 2017. Vol. 19, № 5. P. 72–97. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-72-97.

Введение

В связи с модернизацией системы высшего образования и его переходом к компетентностно-ориентированной модели обучения возникают принципиально новые требования к профессиональной деятельности преподавателей вузов. Качество профессиональной подготовки студента в современных условиях оценивается не по совокупности имеющихся у него знаний, умений и навыков, а с позиции его профессионально-личностного развития. Поэтому перед каждым преподавателем сегодня стоит проблема определения и выявления условий и показателей успешности профессионально-личностного развития студентов в процессе усвоения предметного содержания отдельных учебных дисциплин.

Изменение подходов к оценке качества обучения в высшей профессиональной школе проявляется

- в моделировании и коррекции компетентностной модели выпускника как предполагаемой цели образования,
- актуализации системы дисциплин/модулей и коррекции их в соответствии с изменяющимися условиями и запросами всех заинтересованных сторон,
- постоянном обновлении системы образовательных технологий, направленных на освоение компетенций;
- приближении системы оценки и контроля результатов обучения к особенностям формируемой профессиональной деятельности [1].

Между тем данные эмпирических исследований, в том числе и проведенных нами [2–4], свидетельствуют о том, что идеи компетентностного подхода в высшей школе зачастую только формально декларируются, но не реализуются в деятельности. Во многом это объясняется недостаточной разработанностью методического обеспечения, соответствующего данному подходу [5]. Однако есть и другая причина: формирование компетенций как ожидаемого результата профессионального обучения не может быть реализовано педагогами-одиночками – это под силу только целостному педагогическому коллективу.

Целью нашей работы стали обоснование и апробация новых подходов к управлению профессионально-личностным развитием студентов педагогического университета в условиях интегрированной деятельности многопредметной кафедры.

Обзор литературы

В современной психологии, педагогике и психодидактике ведется активный поиск методологических оснований для реализации компетентностно-ориентированной модели обучения. Результатом этого поиска является большое количество исследований и разработок, посвященных теоретическим и практическим аспектам проектирования и моделирования образовательных программ на компетентностной основе [6–16].

Многие авторы подчеркивают, что процесс формирования компетенций сложен, растянут во времени и не может быть реализован в рамках только одной учебной дисциплины [17]. Развитие профессиональных компетенций студентов продолжается в течение всего периода обучения в вузе и происходит при изучении разных учебных предметов благодаря усилиям многих преподавателей, т. е. благодаря «коллективному субъекту педагогической деятельности» [18]. В вузе одним из таких субъектов является кафедра.

В работе Н. В. Володько и Т. М. Сорокиной описана деятельность многопредметной кафедры, где преподаватели разных дисциплин (психологии, педагогики, предметных методик и др.) объединены общей структурой и общим кафедральным пространством. В этих условиях у педагогов, работающих с одной группой студентов, возникает чувство профессиональной общности, которое характеризуется взаимопониманием как в концептуальных, так и в частных аспектах, высоким уровнем согласованности действий [19].

Однако принципы, содержание, особенности организации деятельности многопредметной кафедры нуждаются в дальнейшем более тщательном исследовании. Среди прочего требуется оперативное обоснование теоретических основ моделирования интегративной деятельности кафедр-

ры, направленной на сопровождение профессионально-личностного развития студентов. Очевидно, что основная нагрузка в решении проблемы совершенствования профессиональной подготовки будущих специалистов неизбежно ложится на вузы и кафедры, самих преподавателей.

Материалы и методы

Изучение и анализ психологической, педагогической и методической литературы по исследуемой проблеме, учебно-программной документации и учебных материалов (рабочих программ дисциплин, учебников, учебных пособий, сборников задач и заданий, методических рекомендаций и др.), а также нормативных документов (ФГОС, ООП, учебных планов, инструктивных актов и т. п.) позволили провести декомпозицию компетенций, которыми должны обладать выпускники вуза – учителя начальных классов. С использованием методов моделирования и экспертной оценки были выстроены кластеры учебных дисциплин, направленные на формирование профессиональных компетенций студентов, и определены диагностические признаки становления будущих специалистов.

Результаты исследования

На основе многопланового теоретического и практического осмысления проблемы мы выдвинули предположение о том, что наиболее эффективными условиями для решения задачи профессионального обучения студентов в соответствии с изменившимися требованиями является деятельность многопредметной выпускающей кафедры вуза, где преподаватели-разнопредметники (психологи, педагоги, методисты) объединены общей профессиональной целью – подготовкой компетентного специалиста.

В процессе разработки содержательных характеристик психолого-дидактической концепции деятельности многопредметной кафедры вуза мы исходили из положений о том, что развитие профессиональных компетенций студентов должно представлять собой целостную систему, рассчитанную на долгосрочную перспективу.

Кафедральное пространство рассматривалось нами как многофакторная среда постоянного полисубъектного профессионального взаимодействия преподавателей. Интегративный характер деятельности такой кафедры предполагает:

- принятие преподавателями единой цели без ущерба для собственного целеполагания;
- переосмысление предметного содержания с точки зрения научной и профессиональной ценности;

- овладение новыми принципами структурирования учебного содержания на высоком уровне обобщения;
- освоение новой позиции, требующей высокого уровня профессиональной гибкости;
- овладение диалогическими формами общения и преподавания.

Деятельность на интегрированном уровне требует от преподавателей многоаспектного и многомерного профессионального мышления, которое, в нашем случае, возникает только в условиях постоянного внутри-кафедрального межпредметного научного общения.

В общем виде деятельность кафедры по формированию компетенций студентов можно представить следующим образом. Преподаватели распределяют компетенции в соответствии с целесообразностью и возможностью их формирования в пределах отдельных дисциплин. Содержание дисциплин и формы учебной работы переосмысливаются с точки зрения их вклада в профессионально-личностное развитие студентов. Преподаватели, участвующие в формировании одних и тех же компетенций или блока связанных между собой компетенций, проводят их декомпозицию, результатом которой становятся выделение и уровневая характеристика профессионально-деятельностных и профессионально-личностных компонентов формируемых компетенций. Определяется необходимая степень их освоения в рамках изучения конкретных предметных дисциплин, которая обеспечивает возможность их дальнейшего развития в последующих учебных курсах. Так обеспечиваются общая логика и преемственность профессиональной подготовки студентов при изучении разного предметного содержания, целостность образовательного процесса, необходимая для реализации компетентностной модели профессиональной подготовки. Вырабатываются единые требования к отбору содержания, методов, видов и форм самостоятельной работы студентов, критериев и методов оценки сформированности всех структурных компонентов компетенций, общая тактика их развития на междисциплинарном уровне.

Подобная организация работы кафедры приводит преподавателя к осознанию роли «своей» дисциплины в общей структуре формирования профессиональных компетенций. На этой основе педагог самостоятельно отбирает и конструирует содержание преподаваемого курса, моделирует технологию обучения, планирует формы аудиторной и самостоятельной работы студентов, критерии результативности и виды контроля.

Посредством групповой работы преподавателей анализируются полнота, системность и преемственность формирования компетенций, входящих в модель специалиста. При необходимости дорабатываются и корректируются рабочие программы. Для обеспечения полноты развития на-

и более важных в профессиональном отношении компетенций коллективом кафедры могут планироваться и разрабатываться авторские курсы (курсы по выбору).

Такая совместная работа позволяет определить «сквозные» модули – блоки дисциплин, направленные на формирование одной или нескольких родственных профессиональных компетенций. Модульное обучение «высвечивает» перед студентами внутри- и междисциплинарные связи, благодаря чему выстраивается целостная логика профессиональной подготовки.

В качестве примера опишем поэтапно содержание интегративной деятельности многопредметной кафедры по формированию ПК-13 «Готов осуществлять сбор данных об индивидуальных особенностях детей, проявляющихся в образовательной деятельности и в общении со сверстниками». Данная компетенция входит в модель выпускника в соответствии с ФГОС высшего образования по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Психология и педагогика начального образования».

Первый этап. Декомпозиция формируемой компетенции заключается в выделении отдельных ее компонентов: профессионально-деятельностных (когнитивных, интеллектуальных и практических) и профессионально-личностных [20]. Далее определяются их диагностические признаки (табл. 1).

Таблица 1
Диагностические признаки профессиональной компетенции ПК-13 «Готов осуществлять сбор данных об индивидуальных особенностях детей, проявляющихся в учебной работе и в общении со сверстниками»

Table 1
Diagnostic signs of professional competence PC-13 «Ready to carry out data collection on children specific features shown when studying and communicating with peers»

Компоненты компетенции			
Профессионально-деятельностные			Профессионально-личностные
Когнитивные	Деятельностные		
	Интеллектуальные	Практические	
1	2	3	4
Знает принципы организации психолого-педагогических исследований в области начального обра-	Способен анализировать целостный педагогический процесс как сложную, многомер-	Использует методы и методики диагностики познавательного, личностного и коммуникативного раз-	Испытывает заинтересованность в исследовательской деятельности в сфере начального образования. Осознает возможность

1	2	3	4
зования. Знает диагностические признаки индивидуальных особенностей детей младшего школьного возраста; основные методы диагностики интеллекта, личности, общения, межличностных отношений младших школьников со взрослыми и сверстниками. Понимает профессиональную значимость исследовательского подхода в учебно-воспитательной деятельности учителя начальных классов	ную, постоянно меняющуюся профессиональную реальность. Способен анализировать возможность и целесообразность использования диагностических процедур с точки зрения их соответствия исследовательской и профессиональной задачам, возрасту испытуемых, учитывая их совместимость и взаимодополняемость	вития детей для решения широкого спектра профессиональных задач. Применяет навыки психолого-педагогической диагностики в учебно-воспитательном процессе. Умеет адаптировать диагностические методики к конкретной профессиональной задаче; составлять целостные пакеты диагностических методик в соответствии с профессиональной задачей	заниматься исследованием. Проявляет себя как грамотный, корректный исследователь. Понимает и принимает этическую и нравственную сторону психологического исследования в сфере начального образования. Проявляет гуманистическую педагогическую направленность

Второй этап – определение роли конкретной компетенции в общей системе профессиональной подготовки студентов. В рамках компетентностно-ориентированной модели профессиональной подготовки для преподавателя основными ориентирами становятся базовые компетенции и те компетенции, которые будут развиваться на последующих курсах на основе преподаваемой им учебной дисциплины. Система развития компетенции ПК-13 представлена в табл. 2.

Третий этап – моделирование кластера учебных дисциплин, участвующих в формировании нужной компетенции. На данном этапе целесообразно осуществлять декомпозицию компетенции в соответствии с конкретным предметным содержанием. Это позволяет, с одной стороны, выдержать общую логику развития компетенции, а с другой стороны, определить качественное своеобразие, которое вносит в нее каждая учебная дисциплина. В результате формируемая компетенция уточняется, наполняется конкретным содержанием в соответствии с конкретным видом

профессиональной деятельности. В ходе исследования нами были выделены кластеры дисциплин, в рамках которых происходит освоение определенной компетенции (табл. 3).

Таблица 2

Система развития профессиональной компетенции ПК-13 «Готов осуществлять сбор данных об индивидуальных особенностях детей, проявляющихся в учебной работе и в общении со сверстниками» [9]

Table 2

System of development of professional competence PC-13 «Ready to carry out data collection on children specific features shown when studying and communicating with peers» [9]

Базовые компетенции	Формируемые компетенции
ОПК-2. Готов применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях. ОПК-3. Готов использовать методы диагностики развития, общения, деятельности детей разных возрастов [21]	ПК-7. Способен организовать на уроках совместную и самостоятельную учебную деятельность, деятельность школьников младших классов, направленную на достижение целей и задач реализуемой образовательной программы. ПК-8. Способен проводить диагностику уровня освоения детьми содержания учебных программ с помощью стандартных учебных заданий, внося (совместно с методистами) необходимые изменения в построение образовательной деятельности. ПК-8. Способен участвовать в построении и изменении индивидуальной образовательной траектории обучающегося. ПК-10. Готов создавать условия, облегчающие адаптацию детей к учебному процессу на начальном этапе обучения в образовательной организации. ПКНО-6. Готов во взаимодействии с психологом проводить комплекс мероприятий по профилактике трудностей адаптации детей к освоению образовательных программ основного общего образования. ПК-14. Способен эффективно взаимодействовать с родителями (законными представителями), педагогическими работниками, в том числе с педагогом-психологом образовательной организации по вопросам воспитания, обучения и развития учеников [21]

Таблица 3

Кластер дисциплин, формирующих профессиональную компетенцию ПК-13 «Готов осуществлять сбор данных об индивидуальных особенностях детей, проявляющихся в учебной работе и в общении со сверстниками»

Table 3

The cluster of the disciplines forming professional competence PC-13 «Ready to carry out data collection on children specific features shown when studying and communicating with peers»

Дисциплина	Курс	Компоненты компетенции			
		Профессионально-деятельностные			Профессионально-личностные
		Когнитивные	Деятельностные		
			Интеллектуальные	Практические	
1	2	3	4	5	6
Общая и экспериментальная психология с практикумом	1-й	Знает основные базовые понятия и категории психологической науки; методы психологического исследования. Понимает сущность основных психологических понятий, характеризующих индивидуальность человека	Способен анализировать психологические категории с точки зрения их структуры, свойств, специфики и диапазона индивидуальных вариантов развития; взаимосвязи между основными психологическими категориями, их вклад в становление индивидуальности человека	Использует стандартные психологические диагностические методики. Применяет базовые методы анализа, обработки и презентации данных эмпирического исследования	Заинтересованно и добросовестно относится к психологическому исследованию. Проявляет познавательную мотивацию учения
Психология развития	1-й	Знает основные закономерности психологического раз-	Способен анализировать соотношение паспортного	Умеет поставить цель мини-исследования. Использует	Добросовестно и заинтересованно относится к исследова-

1	2	3	4	5	6
		вития человека в онтогенезе. Понимает категории «психологический возраст», «норма развития», «критерии психологического возраста», «индивидуальные варианты развития»	и психологического возраста на основе основных критериев возрастного развития; основные теоретические подходы к построению периодизаций возрастного развития	стандартные диагностические методики для изучения особенностей возрастного развития. Применяет стандартные методы обработки и презентации данных эмпирического исследования	нию в области психологии развития. Проявляет познавательную мотивацию учения
Психология детей дошкольного, младшего школьного, подросткового возрастов	2-й	Знает возрастные особенности детей разных возрастных групп, проявляющиеся в деятельности, общении и межличностных отношениях, проявления индивидуальных вариантов возрастного развития. Понимает специфику использования диагностических процедур при изучении детей разных возрастов. Осознает	Способен анализировать диагностические методики с точки зрения целесообразности и возможности их использования для изучения особенностей детей разных возрастных групп; условия развития как детерминанту индивидуальных вариантов развития ребенка	Использует адекватные целям исследования диагностические процедуры. Применяет стандартные диагностические методики для изучения особенностей возрастного развития личности и интеллекта детей разных возрастных групп. Умеет сформулировать цели эмпирического исследования, проанализировать и обобщить	Заинтересованно относится к изучению возрастных особенностей детей на разных этапах онтогенеза. Понимает и принимает этическую и нравственную сторону психологического исследования. Проявляет учебно-профессиональную мотивацию

1	2	3	4	5	6
		профессиональную значимость психологических знаний		эмпирические данные, сделать на этой основе соответствующие выводы	
Социальная психология	2-й	Знает возрастные особенности личности, общения, межличностных отношений детей разных возрастных групп со взрослыми и сверстниками. Понимает роль общения и межличностных отношений в психологическом развитии детей разных возрастов	Способен анализировать диагностические методики с точки зрения целесообразности и возможности их использования для изучения особенностей личности, общения и межличностных отношений детей разных возрастных групп	Использует методы социальной психологии для выявления индивидуальных особенностей детей, проявляющихся в общении и межличностных отношениях. Применяет диагностические методики, адекватные конкретной исследовательской задаче и возрасту испытуемых	Заинтересованно относится к исследованию в области социальной психологии. Понимает и принимает этическую и нравственную сторону социально-психологического исследования. Проявляет учебно-профессиональную мотивацию
Психология обучения и воспитания младших школьников	2-й	Знает возрастные особенности и закономерности формирования учебной деятельности детей, нравственного развития как основы воспитания. Понимает	Способен анализировать основные идеи и возможности развития интеллекта и личности ребенка в различных концепциях и теориях обучения и воспи-	Использует методы общей, возрастной и педагогической психологии для сбора эмпирических данных об индивидуальных особенностях детей, проявляющихся	Заинтересованно относится к исследованию в области педагогической психологии. Проявляет учебно-профессиональную мотивацию. Принимает

1	2	3	4	5	6
		закономерности развития интеллекта и личности ребенка под влиянием обучения и воспитания	тания; проявления индивидуальных различий детей в образовательном процессе	в учебной деятельности, общении и межличностных отношениях. Применяет стандартные диагностические методики, адекватные конкретной исследовательской задаче и возрасту испытуемых	гуманистическую педагогическую направленность
Психолого-педагогическая диагностика. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований	3-й	Знает диагностические признаки, выявляющие индивидуальные особенности детей разных возрастов; основные методы диагностики личности, интеллекта, общения, межличностных отношений детей со взрослыми и сверстниками. Понимает профессиональную значимость знаний индивидуаль-	Способен анализировать возможность и целесообразность использования диагностических методик с точки зрения их соответствия исследовательской и профессиональной задачам, возрасту испытуемых, учитывая их информативность, совместимость и взаимодополняемость	Использует индивидуальные и групповые формы диагностики. Применяет диагностические методики, адекватные конкретной исследовательской и практической профессиональной задаче и возрасту испытуемых. Умеет подбирать методики, составить и реализовать простейший диагностический ком-	Заинтересованно относится к исследованию в области практической психологии образования. Понимает и принимает этическую и нравственную сторону психологического исследования в сфере начального образования. Проявляет учебно-профессиональную мотивацию

1	2	3	4	5	6
		ных особенностей детей, проявляющихся в деятельности и общении		плекс в соответствии с исследовательской и практической профессиональной задачей	
Исследовательская деятельность педагога начального образования	3-й	Знает особенности организации психолого-педагогических исследований в области начального образования. Понимает значимость исследовательского подхода в профессиональной деятельности современного учителя начальных классов	Способен анализировать педагогический процесс как сложную, многомерную, постоянно меняющуюся профессиональную реальность; диагностические возможности дидактического материала	Использует методы и методики диагностики личностного и познавательного развития детей для решения конкретных профессиональных задач. Применяет навыки психолого-педагогической диагностики в педагогическом процессе. Умеет адаптировать диагностические методики к конкретной профессиональной задаче	Испытывает заинтересованность в исследовательской деятельности в сфере начального образования. Осознает возможность заниматься исследованием. Проявляет себя как грамотный, корректный исследователь. Проявляет гуманистическую педагогическую направленность
Методика начального обучения математике	4-й	Знает диагностические признаки развития мотивации, основных познавательных психических процессов,	Способен анализировать диагностические возможности предметного математического содержания;	Применяет диагностические методики, адекватные конкретной практической профессиональной	Осознает диагностические задачи в системе общего профессионального целеполагания. Заинтересован

1	2	3	4	5	6
		необходимых для освоения конкретного предметного содержания; признаки и проявления индивидуальных вариантов развития младших школьников, проявляющиеся при освоении начального курса математики. Понимает психологические аспекты освоения детьми предметного математического содержания	индивидуальные особенности развития учебной деятельности детей, индивидуальные особенности освоения предметного математического материала	задаче и возрасту испытуемых в целях оперативной педагогической диагностики. Способен проводить диагностику уровня освоения детьми содержания учебных программ по математике и уровня развития основных компонентов учебной деятельности с помощью стандартных предметных заданий	ванно отношению к изучению индивидуальных особенностей учебной деятельности детей на математическом материале. Проявляет учебно-профессиональную мотивацию
Методика начального обучения русскому языку и литературному чтению	4-й	Знает диагностические признаки развития мотивации, основных познавательных психических процессов, необходимых для освоения конкретного предметного содержания; признаки и проявления индивидуальных	Способен анализировать диагностические возможности предметного лингвистического содержания; индивидуальные особенности развития учебной деятельности детей, индивидуальные особенности	Применяет диагностические методики, адекватные конкретной практической профессиональной задаче и возрасту испытуемых в целях оперативной педагогической диагностики. Способен проводить	Осознает диагностические задачи в системе общего профессионального целеполагания. Заинтересованно относится к изучению индивидуальных особенностей учебной деятельности детей на лингвисти-

1	2	3	4	5	6
		дуальных вариантов развития младших школьников, проявляющиеся при освоении начального курса. Понимает психологические аспекты освоения детьми предметного лингвистического содержания	освоения предметного лингвистического материала	диагностику уровня освоения детьми содержания учебных программ по русскому языку и литературному чтению, уровня развития основных компонентов учебной деятельности с помощью стандартных предметных заданий	ческом материале. Проявляет учебно-профессиональную мотивацию
Методика преподавания технологии в начальной школе с практи- кумом	4-й	Знает диагностические признаки развития мотивации, основных познавательных психических процессов, необходимых для освоения конкретного предметного содержания. Понимает психологические аспекты выполнения детьми планирующих, «ручных» (предметных), контролирующих учеб-	Способен анализировать диагностические возможности предметного содержания уроков технологии, индивидуальные особенности развития учебной деятельности и общения детей, проявляющиеся на уроках технологии	Применяет диагностические методики, адекватные конкретной практической профессиональной задаче и возрасту испытуемых в целях оперативной педагогической диагностики. Способен выявлять индивидуальные особенности развития компонентов учебной деятельности, познавательных процессов,	Осознает диагностические задачи в системе общего профессионального целеполагания. Заинтересованно относится к изучению индивидуальных особенностей учебной деятельности, познавательных процессов, общения детей на материале уроков технологии. Проявляет учебно-профессиональную мотива-

1	2	3	4	5	6
		ных действий		межличностных отношений детей на материале уроков технологии	цию
Воспитательные системы и методика воспитательной работы с младшими школьниками	4-й	Знает возрастные особенности развития личности ребенка, формирования нравственности и морали, ценностных ориентаций, развития эмоций и чувств, адекватных форм поведения. Понимает взаимосвязь развития интеллекта и личности ребенка	Способен анализировать запросы социокультурного окружения для определения целей воспитания детей; возможности и ограничения методов и приемов воспитания при работе с детьми разных возрастных групп, проявления индивидуальных особенностей воспитанности и воспитуемости младших школьников	Использует методы и методики психологии для выявления изменений личности и поведения ребенка под влиянием воспитания. Способен выявлять условия развития, индивидуальные особенности детей, способствующие или препятствующие эффективно-му воспитанию	Понимает и принимает этическую и нравственную сторону психологического исследования в сфере начального образования. Проявляет учебно-профессиональную мотивацию. Проявляет гуманистическую педагогическую направленность
Организация подготовки ребенка к школе	4-й	Знает возрастные особенности и индивидуальные варианты интеллектуального и личностного развития детей 6–7 лет. Понимает специфику	Способен анализировать диагностические методики по изучению готовности ребенка к обучению в школе по критериям соответствия	Использует диагностические процедуры, адекватные целям изучения готовности ребенка к обучению в школе. Применяет	Испытывает заинтересованность в исследовательской деятельности на этапе перехода от дошкольного к начальному этапу образования.

1	2	3	4	5	6
		использования диагностических процедур при переходе детей от дошкольного к начальному образованию. Осознает профессиональную значимость психологических знаний на этапе перехода от дошкольного к начальному образованию	социальному запросу, оптимальности, взаимодополняемости и информативности; способен анализировать данные эмпирических исследований для выявления индивидуальных особенностей развития личности, интеллекта и общения детей 6–7 лет	стандартные диагностические методики для изучения особенностей возрастного развития личности и интеллекта детей 6–7 лет. Умеет формулировать выводы по результатам диагностики, разрабатывать на основе данных диагностики рекомендации по оптимизации готовности детей к школе с учетом их индивидуальных особенностей	Понимает и принимает этическую и нравственную стороны психологического исследования в сфере начального образования. Проявляет себя как грамотный, корректный, заинтересованный исследователь
Проблемы готовности младших школьников к обучению в основной школе	4-й	Знает возрастные и индивидуальные варианты интеллектуального и личностного развития детей 10–11 лет. Понимает специфику использования диагностических процедур	Способен анализировать диагностические методики по изучению готовности ребенка к обучению в школе по критериям соответствия социальному запросу, оптимальности, взаимодополняемости	Использует диагностические процедуры, адекватные целям изучения готовности ребенка к обучению в основной школе. Применяет стандартные диагностические методики для	Испытывает заинтересованность в исследовательской деятельности на этапе перехода от дошкольного к начальному образованию. Понимает и принимает этическую и нравствен-

1	2	3	4	5	6
		при переходе детей от начального к основному этапу образования. Осознает профессиональную значимость психологических знаний на этапе перехода от начального к основному этапу образования	полноты и информативности; способен анализировать данные эмпирических исследований для выявления индивидуальных особенностей развития личности, интеллекта и общения детей 10–11 лет	изучения особенностей возрастного и индивидуального развития личности и интеллекта детей 10–11 лет. Умеет формулировать выводы по результатам диагностики, разрабатывать на основе данных диагностики рекомендации по оптимизации готовности детей к обучению в основной школе с учетом их индивидуальных особенностей	ную стороны психологического исследования в сфере образования. Проявляет себя как грамотный, корректный, заинтересованный исследователь

Четвертый этап – построение системы диагностических приемов для мониторинга сформированности компетенции и/или составляющих ее компонентов в рамках отдельных учебных дисциплин. Определяется необходимый уровень освоения компетенций в рамках изучения конкретных предметных дисциплин, обеспечивающий успешность последующих этапов их развития на более старших курсах. При этом каждый компонент компетенции представляется в виде трех условных уровней развития (высокий, средний и низкий) и разрабатываются контрольно-измерительные процедуры.

В табл. 4 показан фрагмент кластера контрольно-диагностических приемов, используемых в разных учебных курсах для диагностики развития профессиональной компетенции ПК-13. В приведенном фрагменте

представлены отдельные дисциплины из психолого-педагогического и методического блоков, изучаемые студентами на 1, 2 и 4-м курсах.

Таблица 4

Фрагмент кластера контрольно-диагностических приемов для изучения содержательных компонентов профессиональной компетенции ПК-13 в различных учебных дисциплинах

Table 4

Fragment of a cluster of control-diagnostic methods for studying substantial components of professional competence PC-13 in various educational courses

Дисциплина	Курс	Компоненты компетенции			
		Профессионально-деятельностные			Профессионально-личностные
		Когнитивные	Деятельностные		
			Интеллектуальные	Практические	
Контрольно-измерительные задания и приемы					
1	2	3	4	5	6
Общая и экспериментальная психология с практикумом	1-й	Тест закрытого типа «Методы психологического исследования»	Аналитическое задание «Достоинства и недостатки методов психологического исследования»	Самодиагностика своих индивидуальных особенностей	Наблюдение
Психология детей дошкольного, младшего школьного, подросткового возрастов	2-й	Тест открытого тип «Методы возрастной психологии». Подбор диагностических методик под конкретную исследовательскую задачу	Аналитическое задание «Специфика использования основных диагностических методов при работе с детьми разных возрастов»	Мини-исследование «Комплексная психологическая характеристика ребенка определенного возраста»	Наблюдение
Психология обучения и воспитания младших школьников	2-й	Тест открытого типа «Индивидуальные различия в обучении». Подбор методов исследования учебного	Аналитическое задание «Соотнесение причин и проявлений индивидуальных вариантов развития	Составление проекта индивидуальной карты психологического развития ребенка младшего школь-	Наблюдение

1	2	3	4	5	6
		ной мотивации, учебной деятельности, познавательных психических процессов детей	учебной деятельности у младшего школьника»	ного возраста	
Методика преподавания математики	4-й	Определение и обоснование уровня развития мотивации, учебных действий, социальных действий у детей (на основе видеозаписи урока математики)	Аналитическое задание «Выявление диагностических возможностей учебных заданий по математике для начальных классов» (на материале анализа учебников по математике)	Задание комбинированного типа «Разработка диагностического урока математики в начальной школе». Микропреподавание	Наблюдение. Экспертная оценка преподавателя. Взаимооценка студентов
Воспитательные системы и методика воспитательной работы	4-й	Составление комплексной характеристики личностного развития ребенка младшего школьного возраста. Подбор диагностических методик по изучению развития самооценки, нравственных качеств, воспитанности и воспитуемости детей младшего школьного возраста	Аналитическое задание «Достоинства и недостатки методов диагностики личностного развития детей младшего школьного возраста как результата воспитания»	Задание комбинированного типа «Разработка диагностического внеклассного мероприятия в начальной школе», направленного на изучение эффективности воспитательных воздействий (особенностей личностного развития, межличностного общения, поведения и др.)	Наблюдение. Экспертная оценка преподавателя. Взаимооценка студентов
Организация подготовки ре-	4-й	Подбор диагностических методик по	Задание комбинированного типа «Вы-	Участие в диагностике готовности де-	Наблюдение. Экспертная оценка учителя-

1	2	3	4	5	6
бенка к школе		выявлению мотивационной, интеллектуальной, волевой, социальной готовности детей 6–7 лет к обучению в школе	явление индивидуальных вариантов готовности детей к обучению и коррекция его неблагоприятных вариантов»	тей к обучению в качестве соисполнителей (на базе школы). Составление и проведение развивающего занятия с детьми по подготовке к школе (на базе школы – сетевого партнера)	лей. Самооценка своего развивающего занятия с детьми (на базе школы – сетевого партнера)

Обсуждение и заключения

Нами была осуществлена апробация описанного варианта управления профессионально-личностным развитием студентов на основе компетентностного подхода. Полученные в ходе работы данные позволяют констатировать, что организованная таким образом деятельность многопредметной выпускающей кафедры обеспечивает принятие преподавателями единой методологической позиции, позволяющей по-новому структурировать учебное содержание ради достижения общей цели – создания продуктивных условий для обучения будущих учителей в соответствии с компетентностной моделью специалиста.

Вместе с тем были выявлены наиболее сложные для управления, сопровождения и диагностики компоненты профессионально-личностного развития студентов. Это, прежде всего, личностные компоненты профессиональных компетенций. Технология сопровождения и диагностического инструментария по выявлению динамики развития профессиональных качеств будущего специалиста несомненно нуждается в более тщательной разработке.

Представленный в статье диагностический подход к формированию профессиональных компетенций будущих учителей начальных классов (уровень бакалавриата) в условиях деятельности многопредметной выпускающей кафедры может быть экстраполирован на деятельность преподавателей других педагогических вузов и колледжей.

Список использованных источников

1. Азарова Р. Н., Борисова Н. В., Кузов В. Б. Проектирование компетентностно-ориентированных и конкурентоспособных основных образовательных программ ВПО, реализующих ФГОС ВПО: методические рекомендации. Уфа: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2008. 81 с.
2. Гуцу Е. Г. Возможности педагогической практики в развитии профессиональных компетенций будущих учителей начальных классов // Нижегородское образование. 2011. № 2. С. 111–115.
3. Гуцу Е. Г. Диагностика деятельностного компонента профессиональной компетенции преподавателя вуза // Высшее образование в России. 2012. № 7. С. 107–112.
4. Гуцу Е. Г. Когнитивный компонент в структуре профессиональной компетенции преподавателя высшей школы [Электрон. ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 1. С. 450. Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_18829399_59353005.pdf (дата обращения: 01.03.2013)
5. Шемет О. В. Дидактические основы компетентностного подхода в высшем профессиональном образовании // Педагогика. 2009. № 10. С. 16–22.
6. Александрова Н. М., Маркова С. М. Проблемы развития профессионально-педагогического образования [Электрон. ресурс] // Вестник Мининского университета. 2015. № 1. Режим доступа: <http://vestnik.mininiver.ru/reader/search/problemu-razvitiya-professionalno-pedagogicheskogo/> (дата обращения: 18.11.2016)
7. Гуцу Е. Г., Сорокина Т. М. Приволжский научный журнал. Аналитические действия в структуре деятельностного компонента профессиональной компетенции преподавателя вуза. 2014. № 1 (29). С. 224–227.
8. Деменева Н. Н. Психодидактика начального образования как инновационное направление профессиональной подготовки учителей начальных классов // Нижегородское образование. 2014. № 2. С. 59–64.
9. Жуков Г. Н. Разработка и практическая реализация системы непрерывного профессионально-педагогического образования // Образование и наука. 2013. № 1 (4). С. 58–76. DOI: 10.17853/1994-5639-2013-4-58-76.
10. Жукова Н. М., Кубрушко П. Ф., Шингарева М. В. Механизм проектирования компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам и условия его реализации в вузах // Профессиональное образование. 2015. № 1. С. 69–81.
11. Красинская А. Ф. Повышение квалификации преподавателей: моделирование на основе компетентностного подхода // Высшее образование в России. 2011. № 7. С. 75–80.
12. Сериков В. В. Природа педагогической деятельности и особенности профессионального образования педагога // Педагогика. 2010. № 5. С. 29–37.
13. Сорокина Т. М. Развитие профессиональной компетенции будущих учителей начальной школы: монография. Нижний Новгород: НГПУ, 2002.
14. Anderson L. W., Krathwohl D. R. A taxonomy for learning, teaching, and assessing. New York: Longman, 2000. 352 p.

15. Schrtz M. What is a «European Teacher»? // ENTEP Discussion Paper. 193. 170. 42. 61 / entep / ET Final June 2005.
16. Hutmacher Walo. Key competencies for Europe // Report of the Symposium Berne? Switzezland 27–30 March, 1996 / Council for Cultural Co-operation (CDCC) a Secondary Education for Europe. Strasburg, 1997.
17. Коржумбаева М. Б., Байжуманова Н. С., Саржанова Г. Б. Профессиональная компетентность преподавателя высшего учебного заведения [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.rusnauka.com/4_SWMN_2010/Pedagogica/58105.doc.htm
18. Гуцу Е. Г. Интегративная деятельность многопредметной выпускающей кафедры вуза как условие развития профессиональной компетенции студентов [Электрон. ресурс] // Вестник Мининского университета. 2014. № 3. Режим доступа: <http://vestnik.mininuniver.ru/upload/iblock/07e/13-integrativnaya-deyatelnost-mnogopredmetnoy-vypuskayushchey-kafedry-vuza-kak-uslovie-razvitiya-professionalnoy-kompetentsii-studentov.pdf>.
19. Володько Н. В., Сорокина Т. М. Интегративная деятельность психолого-педагогической кафедры вуза // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2009. № 4 (39). С. 67–69.
20. Компетентносно-ориентированная стратегия профессиональной подготовки педагога: коллективная монография / под ред. А. Е. Шапошников, В. В. Николиной, О. А. Сафоновой. Нижний Новгород: НГПУ, 2011.
21. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование (уровень бакалавриата) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://zakonbase.ru/content/part/682155> (дата обращения: 1.10.2014).

References

1. Azarova R. N., Borisova N. V., Kuzov V. B. Proektirovanie kompetentnostno-orientirovannykh i konkurentosposobnykh osnovnykh obrazovatel'nykh programm VPO, realizuyushchikh FGOS VPO. [Designing competence-oriented and competitive basic educational programs of Higher Professional Education implementing Federal State Educational Standards of Higher Professional Education]. Metodicheskie rekomendatsii. [Methodological recommendations]. Ufa: Issledovatel'skiy tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov. [Research Center of Quality Problems of Experts Training]. 2008. 81 p. (In Russian)
2. Gutsu E. G. The possibilities of pedagogical practice in the development of the professional competences of future primary school teachers. *Nizhegorodskoe obrazovanie = Nizhny Novgorod Education*. 2012. № 7. P. 107–112. (In Russian)
3. Gutsu E. G. Diagnostics of an activity component of professional competence of a teacher of a higher education institution. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2012. № 7. P. 107–112. (In Russian)
4. Gutsu E. G. The cognitive component in the structure of the professional competence of the higher school. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Issues of Science and Education*. 2013. № 1. P. 450. Available at: http://elibrary.ru/download/elibrary_18829399_59353005.pdf (Accessed 1 March, 2013). (In Russian)

5. Shemet O. V. Didactic bases of competence-based approach in higher professional education. *Pedagogika = Pedagogics*. 2009. № 10. P. 16–22. (In Russian)
6. Aleksandrova N. M., Markova S. M. Problems of development of vocational teacher education. *Vestnik Mininskogo universiteta = Bulletin of K. Minin University*. 2015. № 1. Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/reader/search/problemy-razvitiya-professionalno-pedagogicheskogo/> (Accessed 28 February, 2016). (In Russian)
7. Gutsu E. G., Sorokina T. M. Analytical steps in the structure of the activity someone component of professional competence of university teachers. *Privolzhskiy nauchnyy zhurnal = Privolzhsky Scientific Journal*. 2014. № 1 (29). P. 224–227. (In Russian)
8. Demeneva N. N. Psycho-didactics of primary education as innovative field of training of primary school teachers. *Nizhegorodskoe obrazovanie = Nizhny Novgorod Education*. 2014. № 2. P. 59–64. (In Russian)
9. Zhukov G. N. The development and practical implementation of continuous professional teacher education system. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2013. № 1 (4). DOI: 10.17853/1994–5639–2013–4–58–76 (In Russian)
10. Zhukova N. M., Kubrushko P. F., Shingareva M. V. Mechanism design of competence-oriented tasks on subject matters and the conditions for its implementation in universities. *Professional'noe obrazovanie = Professional Education*. 2015. № 1. P. 69–81. (In Russian)
11. Krasinskaya L. F. Professional development: Modeling on the basis of competence approach. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2011. № 7. P. 75–80. (In Russian)
12. Serikov V. V. The nature of the pedagogical activities and peculiarities of a teacher vocational education. *Pedagogika = Pedagogics*. 2010. № 5. P. 29–37. (In Russian)
13. Sorokina T. M. Razvitie professional'noj kompetencii budushhih uchitelej nachal'noj shkoly. [Development of professional competence of future teachers of elementary school]. Nizhny Novgorod: NGPU, 2002. (In Russian)
14. Anderson L. W., Krathwohl D. R. A taxonomy for learning, teaching, and assessing. New York: Longman, 2000. 352 p. (Translated from English)
15. Schrtz M. What is a «European Teacher»? *ENTEP Discussion Paper*. 193. 170. 42. 61 / entep / ET Final June 2005. (Translated from English)
16. Hutmacher Walo. Key competencies for Europe. *Report of the Symposium Berne? Switzezland 27–30 March, 1996 / Council for Cultural Co-operation (CDCC) a Secondary Education for Europe*. Strasburg, 1997. (Translated from English)
17. Korzhumbaeva M. B., Bayzhumanova N. S., Sarzhanova G. B. The professional competence of the teacher of the higher educational institution. Available at: http://www.rusnauka.com/4_SWMN_2010/Pedagogica/58105.doc.htm (Accessed 08.10.2016). (In Russian)
18. Gutsu E. G. Integrative activities multidisciplinary issuing department of the university as a condition of development of professional competence of students. *Vestnik Mininskogo universiteta = Bulletin of K. Minin University*. 2014. № 3.

Available at: <http://vestnik.mininuniver.ru/upload/iblock/07e/13-integrativnaya-deyatelnost-mnogopredmetnoy-vypuskayushchey-kafedry-vuza-kak-usloviye-razvitiya-professionalnoy-kompetentsii-studentov.pdf> (Accessed 01.07.2015)

19. Volod'ko N. V., Sorokina T. M. Integrative psycho-pedagogical activity of the department of the university. *Psikhopedagogika v pravookhranitel'nykh organakh* = *Psycho-Pedagogics In Law Enforcement Agencies*. 2009. № 4 (39). P. 67–69. (In Russian)

20. Kompetentnosno-orientirovannaya strategiya professional'noj podgotovki pedagoga. [The competence-based focused strategy of professional training of the teacher]. Ed. by L. E. Shaposhnikov, V. V. Nikolina, O. A. Safonova. Nizhny Novgorod: NGPU, 2011. (In Russian)

21. Federal'nyy gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 44.03.02 Psikhologo-pedagogicheskoe obrazovanie (uroven' bakalavriata). [The Federal State Educational Standard of the higher education in the direction of preparation 44.03.02 Psychology and Pedagogical Education (bachelor degree level)]. Available at: <http://zakonbase.ru/content/part/682155> (Accessed 1 October, 2014). (In Russian)

Информация об авторах:

Гуцу Елена Геннадьевна – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры психологии и педагогики дошкольного и начального образования Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина, Нижний Новгород (Россия). E-mail: elenagytsy@mail.ru

Смирнова Екатерина Игоревна – магистрант кафедры психологии и педагогики дошкольного и начального образования Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина, Нижний Новгород (Россия). E-mail: e999is@mail.ru

Статья поступила в редакцию 27.11.2016; принята в печать 12.04.2017.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Elena G. Gutsu – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Department of Psychology and Pedagogy of Preschool and Primary Education, Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after K. Minin, Nizhny Novgorod (Russia). E-mail: elenagytsy@mail.ru

Ekaterina I. Simonova – Candidate for a Master's Degree, Department of Psychology and Pedagogy of Preschool and Primary Education, Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after K. Minin, Nizhny Novgorod (Russia). E-mail: nndemeneva@yandex.ru

Received: 27.11.2016; accepted for printing: 12.04.2017.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (РЕЗУЛЬТАТЫ РОССИЙСКО-НЕМЕЦКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА)

Е. Ю. Есенина

*Федеральный институт развития образования России, Москва (Россия).
E-mail: Kate604@yandex.ru*

Х. Кресс

*Федеральный институт профессионального образования ФРГ, Бонн (Германия).
E-mail: Kress@bibb.de*

Аннотация. *Введение.* В России после более чем двадцатилетнего периода разобщенности между образовательными учреждениями и предприятиями-работодателями вновь начинает выстраиваться система их взаимодействия в подготовке специалистов. Для налаживания этого процесса весьма полезным является обмен опытом с другими странами по налаживанию и укреплению связей сферы образования с производством.

Цель статьи состоит в том, чтобы представить результаты российско-германского сотрудничества в области обеспечения одного из ключевых условий качества профессионального образования – подготовки квалифицированных педагогических кадров для системы профессионального обучения.

Методология и методы. В работе использовались методология сравнительного исследования; методы сбора эмпирической информации; понятийно-терминологический анализ, интерпретация, моделирование и проблемный метод.

Результаты. Выявлены и сопоставлены подходы к подготовке педагогических кадров системы профессионального образования в ФРГ и России. Показана специфика немецкой модели: наличие нескольких уровней квалификации педагогов профессионального обучения, распределение зон их ответственности, вариативность провайдеров дополнительного образования, его рыночный характер и минимальное участие государства в его регулировании. Описаны особенности современной российской теории и практики подготовки мастеров производственного обучения. Отмечается, что, несмотря на существующие различия систем профессионального образования двух стран, прослеживается сходство отечественных и немецких методик профессионального обучения. Сделан вывод об общности требований, предъявляемых в Гер-

мании и России к категории работников, осуществляющих обучение персонала для производственного сектора. Это, в частности, подтверждено немецкими экспертами на основе анализа стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и сравнения его с AEVO – нормативной базой, определяющей федеральные требования к инструкторам-педагогам в ФРГ.

Научная новизна работы состоит в обосновании современной модели подготовки мастеров производственного обучения и работников, осуществляющих обучение на производстве. Модель предусматривает реализацию вариативных модульных программ дополнительного профессионального образования. При создании данной модели был интегрирован наиболее плодотворный российский и немецкий опыт, учтены международные требования и передовые технологии.

Практическая значимость. Кроме модели обучения мастеров-педагогов и производственных наставников, им в помощь разработано учебное пособие «Методика профессионального обучения», содержание которого частично и кратко изложено в статье.

Ключевые слова: международное сотрудничество в сфере профессионального образования и обучения, мастер производственного обучения, инструктор, отдел технического обучения, вариативные модульные программы дополнительного профессионального образования.

Благодарности. Авторы выражают благодарность коллегам – сотрудникам и экспертам Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования России и отдела международного сотрудничества в сфере профессионального образования (GO-VET) Федерального института профессионального образования Германии.

Для цитирования: Есенина Е. Ю., Кресс Х. Подготовка педагогических кадров профессионального образования (результаты российско-немецкого сотрудничества) // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 5. С. 98–119. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-98-119.

SOFT POWER: TRAINING OF VET TEACHERS AND TRAINERS (RESULTS OF THE RUSSIAN-GERMAN COOPERATION)

E. Yu. Esenina

The Russian Federal Institute for Development of Education, Moscow (Russia).

E-mail: Kate604@yandex.ru

Dr. Hannelore Kress

The Federal Institute for Vocational Education and Training, Bonn (Germany).

E-mail: Kress@bibb.de

Abstract. *Introduction.* Nowadays, in Russia the system of interaction between educational institutions and enterprises-employers in training of specialists is being built again after more than a twenty-year period of dissociation. Sharing experiences with other countries on networking and strengthening of education relations with production is very useful for establishing this process.

The aim of the publication is to present the results of the Russian-German cooperation in the field of preparation of the qualified pedagogical staff for the system of vocational education as one of the key conditions for ensuring the proper quality of vocational education.

Methodology and research methods. The methods involve the methodology of comparative research; methods of collecting empirical information; conceptual and terminological analysis, interpretation, modeling, and problem method.

Results. The approaches to preparation of pedagogical staff of the VET system in Germany and Russia are revealed and compared. Specifics of the German model are shown: existence of several skill levels of teachers of vocational education, distribution of zones of their responsibility, variability of providers of additional education, its market nature and minimum participation in its regulation of the state. Features of the modern Russian theory and training experience of instructors of vocational training are described. Despite the existing distinctions of systems of professional education of two countries, the similarity of the Russian and German methods of vocational education is observed. The conclusion is drawn on a community of requirements imposed in Germany and Russia to category of the workers who are carrying out staff training for manufacturing sectors. It is confirmed by the German experts on the basis of the analysis of the standard «Teacher of Vocational Education, Professional Education and Additional Professional Education». Also, the standard was checked and compared to AEVO (the regulatory base defining federal requirements to instructors-teachers in Germany).

Scientific novelty consists in justification of modern model of training for VET teachers and trainers. The model provides implementation of variable modular curricula of additional vocational education for VET teachers and trainers. The most fruitful Russian and German experience is integrated; the international requirements and advanced technologies are considered when creating the model of training.

Practical significance. Except the model of training for VET teachers and trainers, the education guidance «Methods of Vocational Education» is worked out. The education guidance summary is outlined in the present article.

Key words: international cooperation in the field of vocational education and training, instructor of vocational education, trainer, department of technical training, variable modular curricula of additional vocational education.

Acknowledgements. The authors express their gratitude to colleagues – employees and experts of the Center of Vocational Education and Qualifications Systems of Federal Institute for Development of Education (Russia) and Division of the International Cooperation in Vocational Education (GOVET) of Federal Institute of Vocational Education (Germany).

For citation: Esenina E. Yu., Dr. H. Kress. Soft Power: Training of vet teachers and trainers (results of the Russian-German cooperation). *The Education and Science Journal*. 2017. Vol. 19, № 5. P. 98–119. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-98-119.

Введение

Педагогическая деятельность в системе современного российского профессионального образования существенно усложнилась [1]. После более чем двадцатилетнего периода разобщенности между образовательными учреждениями и предприятиями-работодателями вновь начинается их сотрудничество в подготовке кадров. Меняется и представление о составе педагогических кадров профессионального образования, их взаимодействии между собой. В целях обеспечения конкурентоспособности экономики страны и повышения качества профессиональной подготовки, позволяющей соблюсти баланс интересов человека, бизнеса и государства и достичь цели – подготовки высококвалифицированных кадров, способных к самообучению и саморазвитию, необходимо единство преподавателей, мастеров производственного обучения профессиональной образовательной организации и наставников на производстве [2, 3]. Единство – в понимании методов обучения, особенностей организации образовательного процесса, индивидуального и личностного подходов к обучающимся и к собственному профессиональному развитию.

Обзор литературы

Квалифицированные педагогические кадры системы профессионального образования и обучения признаны ключевым условием качества профессионального образования международной организацией *Cedefop*¹ (Европейский центр развития профессионального образования). Систематизация, анализ

¹ Professional development for vet teachers and trainers: briefing note. European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop), June, 2016.

подходов к их подготовке – ведущее направление деятельности *Cedefop* с 2017 г. [4]. Чрезвычайно важно, чтобы у преподавателей, мастеров производственного обучения, наставников была возможность развивать и поддерживать на высоком уровне методические, профессиональные (производственные), педагогические и личностные (общепрофессиональные) компетенции. При этом в понятие «педагогические кадры» включаются как педагоги образовательных организаций, так и наставники на производстве.

С ноября 2012 г. действует меморандум Российской Федерации и Федеральной Республики Германии о сотрудничестве в области профессионального образования. Одна из важнейших тем сотрудничества – качество подготовки педагогических кадров для системы профессионального образования.

Федеральный институт профессионального образования ФРГ (BIBB) поддерживает активные рабочие отношения с российским партнером, Федеральным институтом развития образования (ФИРО) в Москве. Разработка и внедрение программ повышения квалификации, переподготовки персонала профессиональных образовательных организаций с 2013 г. находятся в фокусе взаимодействия обоих институтов.

Подразделение BIBB, ведущее работу по международному сотрудничеству, GOVET, и Центр профессионального образования и систем квалификаций ФИРО совместно разработали и ввели в действие интернет-портал «Маяк профессионального образования»¹, по аналогии с немецким порталом «Fogaus»². Особая целевая аудитория портала – преподаватели, мастера производственного обучения, наставники на производстве.

Российско-германская внешнеторговая палата и посольство Германии в Москве все последние годы старались держать бизнес и профессиональное сообщество в курсе о текущей деятельности международной российско-германской рабочей группы, созданной с целью совершенствования профессионального образования, и всегда с готовностью поддерживали ее.

Материалы и методы

В рамках нашего исследования были проанализированы научно-педагогические и методические работы немецких и российских авторов, характеризующие концептуальные подходы, методы, технологии и условия реализации повышения квалификации педагогических кадров профессионального образования.

¹ www.prof-mayak.ru.

² www.fogaus.de.

Эксперты ФИРО провели внутреннее обследование по регионам страны и затем в сотрудничестве с Федеральным институтом профессионального образования (FIBB) исследование (начавшееся в 2013 г.), которое было направлено на изучение требований к организации и содержанию повышения квалификации педагогических кадров профессионального образования в Российской Федерации.

На основе анализа материалов исследований были произведены обобщение и систематизация результатов. Итоги работы нашли отражение в содержании учебного пособия для мастеров производственного обучения и наставников на производстве.

Результаты исследования

Немецкий опыт

Анализ немецкого опыта показал, что большую часть системы профессионального образования Германии составляет дуальная система [5]. В рамках этой системы различаются несколько уровней квалификации педагогических кадров:

1) на предприятиях:

- организатор обучения на предприятии;
- инструктор (мастер) на предприятии;
- преподаватель профессионального образования;
- преподаватель начального¹ и дополнительного профессионального образования;

2) в профессиональных училищах (аналог российских техникумов и колледжей):

- преподаватели профессионального училища (профессиональных дисциплин)² (имеют университетское образование);
- преподаватели профессиональной практики (мастер ремесла или техник с дополнительным профессиональным образованием);

3) инструкторы внутрифирменных центров профессионального образования и обучения (центров компетенций) [6].

Аналогом должности российских мастеров производственного обучения можно считать статус немецких коллег – преподавателей профессиональной практики и инструкторов на предприятии.

¹ Начальное профессиональное образование – это буквальный перевод, соответствует в российской терминологии профессиональному обучению.

² Буквальный перевод: преподаватели дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью, и общих дисциплин.

Нормативная основа, определяющая федеральные требования к такой категории педагогов профессионального образования, – Директива о пригодности инструкторов (AEVO) [7]. Вместе с Федеральным институтом профессионального образования (BIBB) было решено разработать и апробировать программу повышения квалификации, основанную на AEVO, что было сделано весной 2013 г. Опыт этой работы был положен в основу подготовки учебного пособия «Методика профессионального обучения», о котором пойдет речь далее.

В зоне ответственности преподавателей профессиональной практики находится подготовка студентов к практическому обучению на предприятии. Занятия проходят в мастерских, лабораториях, на полигонах, в учебных фирмах и офисах. Преподавателями являются сертифицированные техники или мастера ремесел, прошедшие обучение по дополнительной профессиональной программе (ДПП) педагогического профиля.

Дополнительное профессиональное образование (ДПО) характеризуется вариативностью провайдеров, добровольностью и ориентацией на запросы рынка труда и образовательных услуг: существуют платные вариативные программы, конкурирующие между собой; решение о выборе программы принимают образовательные организации и сами преподаватели. ДПО минимально регулируется государством, которое задает только рамочные требования. Например, «Директива об инструкторах» содержит требования к компетенциям, знаниям, умениям и общие подходы к их оцениванию.

Провайдерами ДПП могут выступать торгово-промышленные палаты, частные образовательные центры или компании. В зависимости от целей-результатов, которые ставятся в программе, курсы обучения могут быть очными, дистанционными или заочными.

Как правило, ДПП, основанная на «Директиве об инструкторах», содержит четыре блока (модуля):

- нормативно-правовой блок;
- разработка учебных программ и занятий;
- методика преподавания и основы психолого-педагогических знаний;
- оценка результатов обучения.

Проектирование ДПП построено на подходе, основанном на результатах (Learning Outcomes). Особое место уделяется практическим, методическим, технологическим, производственным умениям, стажировкам на рабочих местах (в образовательных организациях и на предприятиях).

Так как ДПП разрабатываются множеством разных провайдеров, между ними существует конкуренция, автоматически определяющая качество

программы. Проектирование ДПП начинается с анализа потребностей в повышении квалификации, затем разрабатываются «адресные» программы, востребованные в той или иной федеральной земле Германии.

При реализации ДПП используются интерактивные технологии, предполагающие вовлечение обучающихся в деятельность, которая дает возможность получить необходимые умения, знания, компетенции при непосредственном выполнении системы заданий с использованием собственного профессионального и жизненного опыта.

В методической подготовке особое внимание уделяется методике «PDCA (plan – do – check – act/review) cycle» (цикл «планирование – действие – контроль – коррекция – рефлексия»).

Содержание стажировки включает задания из профессиональной деятельности (педагогической и/или по профилю профессии) либо связано с тематикой специальной ДПП, например: использованием информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, юридической (правовой) грамотностью, языковой подготовкой и т. п.

Часто дополнительное профессиональное образование организуют сами предприятия. Как правило, такие ДПП связаны с новыми технологиями, которые предприятие предполагает развивать у себя, или освоением нового оборудования. Помимо опережающего обучения работы с такими технологиями и оборудованием, уделяется внимание готовности обучать других этим технологиям и использованию данного оборудования.

Существуют определенные механизмы внедрения подходов и практик проектирования и реализации ДПП. Прежде всего, необходимо отметить деятельность Федерального института профессионального образования Германии, на базе которого создан интернет-портал «Fogaus», содержащий методические рекомендации и разработки и позволяющий преподавателям, инструкторам общаться друг с другом, обмениваться опытом, получать консультации от методистов института. Экспертами института ведется подготовка тьюторов (мультипликаторов) для федеральных земель.

Во-вторых, имеются методические службы федеральных земель, предлагающие консультационные услуги, собирающие информацию о провайдерах и их программах, сведения о потребностях в обучении, предоставляемые профессиональными училищами. Аналогичные услуги оказывают предприятиям торгово-промышленные и ремесленные палаты.

Федеральным институтом профессионального образования ведутся научные исследования, опережающие потребности в повышении квалификации педагогических кадров. Например, один из последних исследовательских проектов института назывался «Требования к профессиона-

лизму педагогических кадров при переходе из школы на рабочее место». Целью данной работы было определение умений, необходимых для целенаправленной педагогической деятельности в процессе переходного периода обучающихся (выпускников). В исследовании участвовали четыре группы педагогов: учителя общеобразовательных школ, преподаватели профессиональных училищ, сотрудники социально-педагогической службы (социальные работники, тьюторы) и инструкторы с предприятий. Исследование позволило выделить ряд умений и компетенций, которые впоследствии легли в основу новой ДПП.

Российский опыт

Осенью 2015 г. в нашей стране приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации был утвержден профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». Сравнение его требований с AEVO дает возможность сделать вывод об общности требований к категории работников уровня мастеров производственного обучения в Германии и России. Это, в частности, было подтверждено немецкими экспертами.

Внедрение профессионального стандарта невозможно без соответствующей переподготовки педагогических кадров профессионального образования. Особую группу среди них составляют преподаватели и мастера производственного обучения, обладающие необходимой подготовкой по отраслевому профилю, но не имеющие педагогической квалификации.

В 2016 г. специалистами Центра профессионального образования и систем квалификаций ФИРО была разработана модель подготовки мастеров производственного обучения для системы среднего профессионального образования (СПО) на основе вариативных дополнительных профессиональных программ (в том числе в форме стажировок) с учетом современных международных требований и передовых технологий [8].

Особенности модели заключаются в следующем.

1. *Разнообразие программ стажировок* позволяет учитывать различия в базовых специальностях (профессиях) обучающихся по ДПП.

2. *Предусмотрена возможность «двухпрофильной подготовки»*, т. е. освоения или совершенствования компетенций, обеспечивающих профессиональную деятельность по двум должностям – преподавателя и мастера производственного обучения в СПО, что отвечает запросу современной практики профессионального образования.

3. Разработано технологическое обеспечение для проектирования и реализации вариативных программ в рамках рассматриваемой модели, включающее в себя:

- алгоритм проектирования вариативных модульных дополнительных профессиональных программ для мастеров производственного обучения СПО на основе изучения актуальных и перспективных потребностей территориальной системы СПО в мастерах производственного обучения;
- алгоритм реализации вариативных модульных дополнительных профессиональных программ для мастеров производственного обучения СПО, основанный на идее командной работы (для реализации дополнительной профессиональной программы создается команда);
- механизм внедрения методики проектирования и реализации вариативных модульных дополнительных профессиональных программ для мастеров производственного обучения СПО в практическую деятельность образовательной организации, реализующей ДПП (осуществляется на двух уровнях – региональном и институциональном – и предполагает создание комплекса организационных и содержательных условий, включая разработку «дорожной карты» на определенный временной период, необходимого пакета нормативных актов и т. д.).

При разработке данной модели интегрирован наиболее плодотворный и позитивный российский и немецкий опыт в области подготовки мастеров производственного обучения.

Проблема статуса института наставничества в современной России

К сожалению, вопросы о статусе наставников на производстве, требованиях к их деятельности и их подготовке в России до сих пор остаются открытыми и требуют дополнительного изучения, принятия мер и законодательных актов на государственном и региональном уровнях.

Современный зарубежный и отечественный опыт, в том числе опыт советского периода нашей истории, позволяет говорить о наличии типологии и классификации квалификации и компетенций наставников в соответствии с особенностями профессиональной деятельности, к которой они готовят своих учеников, и как следствие – о различиях требований к уровню образования наставников.

Деятельность наставника не ограничивается только подготовкой рабочих. Она необходима при подготовке техников и технологов, инженеров и т. д. Обучать можно не только определенным действиям, операциям на рабочем месте, но и исследовательской, проектной, конструкторской деятельности.

Можно разделить наставников на тех, кто непосредственно обучает, и тех, кто организует процесс обучения, взаимодействует с другими компаниями, предприятиями, образовательными учреждениями.

Специалистам, занимающимся наставничеством, требуется набор психолого-педагогических, методических, нормативно-правовых компетенций. Многие предприятия испытывают голод в этом отношении и решают данную проблему по-разному: существуют региональные программы подготовки наставников, некоторые предприятия проводят зарубежные стажировки для своих работников, другие обучаются на курсах, предлагаемых Российско-германской внешнеторговой палатой в Москве [9].

Не вызывает сомнения тот факт, что деятельность и функции мастеров производственного обучения и работников, осуществляющих обучение на производстве, близки. В помощь обеим категориям работников и специалистам, ведущим их подготовку, в Центре профессионального образования и систем квалификаций было разработано учебное пособие «Методика профессионального обучения» [10]. Издание посвящено подготовке педагогических кадров – мастеров производственного обучения и наставников на производстве, принимающих участие в реализации практического обучения в рамках образовательной программы СПО.

Особенности учебного пособия для мастеров производственного обучения и наставников на производстве

Учебное пособие было подготовлено на основе результатов деятельности российско-германской рабочей группы по профессиональному образованию, с учетом содержания внедренного профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» и особенностей развития методики профессионального обучения в России и за рубежом.

Один из главных разделов учебного пособия – методы обучения. Для профессионального образования и обучения актуальны методы иллюстраций и демонстраций; методы упражнений по выполнению и усвоению трудовых приемов, операций и комплексных работ; методы самостоятельного наблюдения и самостоятельной работы [11–13].

Особенностью методов иллюстраций и демонстраций является то, что каналом приобретения знаний служит непосредственное чувственное восприятие обучающихся. Рассказ, сопровождающий демонстрацию, выступает дополнительным вербальным средством, обеспечивающим верное толкование смысла действий. Выделяют следующие виды демонстраций:

- расчлененные – показ отдельных элементов движений и приемов;

- замедленные – показ движений, из которых состоит прием (это наиболее распространенный вид демонстрации);
- реальные¹ – показ работы в реальном рабочем темпе.

Чтобы научиться правильно выполнять отдельные приемы профессиональной деятельности, необходимо многократное их повторение в процессе самой деятельности. Однако успех обучения зависит не только от многократности повторов, но и от целесообразного распределения таких упражнений во времени. Последовательность и систематичность выполнения работ, кроме прочего, обладают воспитательным потенциалом: четкое и строгое их соблюдение способствует не только развитию общих компетенций, но и формированию самостоятельности и ответственного отношения к работе.

Метод упражнений используется на всех этапах обучения – как при освоении умений, так и при их совершенствовании. Существуют упражнения, которые закрепляют конкретное умение, но практически не служат источником накопления новых умений и знаний. Различают упражнения для закрепления определенных навыков и последовательного выполнения обучающимися реального производственного задания, для проверки правильности выполнения каких-либо профессиональных действий или комплексных работ. Для совершенствования умений упражнения подбирают с учетом их связи с определенной технологией.

Общая схема выполнения упражнения такова:

- ознакомление с сущностью и назначением операции или процесса;
- получение инструкций (вербальных и визуальных) о технике их реализации;
- самостоятельные попытки осуществления этих операций или процессов.

Требуется использовать для упражнений разнообразные по тематике и функциональному наполнению задания, содержание которых должно охватывать все виды реальной практической деятельности осваиваемой профессии или специальности. Обязанность мастера / наставника состоит в том, чтобы обучающийся в процессе подготовки усвоил все необходимые умения и компетенции, соответствующие приобретаемому уровню квалификации. Не следует избегать трудных заданий, даже несмотря на то, что у обучающихся может не хватать умений и знаний в определенный момент учебы. Ученику необходимо давать возможность почувствовать сложность работы и предоставлять шансы находить способы ее вы-

¹ У С. Я. Батышева встречается термин «натуральные».

полнения самостоятельно. Наставник или мастер должен направлять действия студента / подопечного, но не делать вместо него задание, должен подсказывать, но не слишком часто, а только в том случае, когда без дополнительных комментариев обучающийся не может справиться с поставленной задачей. Вместе с тем важно вовремя оказать помощь, уметь предупредить ошибки, чтобы они не закрепились и не вошли в привычку. Задания должны усложняться, если их выполнение уже не представляет большого труда для учащегося, с тем чтобы, во-первых, мотивировать его работу, во-вторых, предотвратить «зазнайство» и чрезмерную самоуверенность [14, 15].

Подбор работ для упражнений должен отвечать следующим требованиям:

- работы соответствуют целям (результатам) обучения;
- они типичны для профессии, специальности;
- работы направлены на совершенствование умений, знаний, компетенций, помогают осваивать новые методы деятельности, передовые технологии;
- они разнообразны: способствуют применению умений, знаний, развитию компетенций в различных условиях;
- время выполнения работ постепенно приближается к реальному, требующемуся в профессиональной деятельности.

Вопрос о нормировании учебных работ учащихся (студентов) находится в тесной связи с их мотивацией к обучению. В начале обучения особое внимание уделяется не количеству и скорости осваиваемых действий и операций, а их качеству, поэтому хронометраж работ и учет количества сделанного не ведутся. Но когда студент доходит до этапа выполнения комплексных работ, нормирование становится необходимым – оно стимулирует и дисциплинирует деятельность учащегося [17].

На завершающих этапах обучения следует требовать от учащегося неукоснительного выполнения следующего алгоритма:

- 1) ознакомиться с заданием, продумать план работы, изучить чертеж, технологическую карту и т. п.;
- 2) обратить внимание на временные параметры выполнения работы;
- 3) проанализировать план выполнения и обдумать возможности экономии времени;
- 4) продумать варианты совмещения отдельных операций и действий;
- 5) определить пути экономии материала, электроэнергии и т. п.;
- 6) определить наиболее рациональную организацию труда на рабочем месте;

- 7) продумать меры предосторожности и безопасности при работе;
- 8) использовать имеющиеся в свободном доступе на рабочем месте правила и инструкции для облегчения выполнения работы;
- 9) подобрать набор инструментов, приспособлений, приборов и т. п.;
- 10) при необходимости посоветоваться с более опытными работниками, мастером производственного обучения, наставником на производстве о способах выполнения работы.

В практике российской системы профессионального образования пока невелика доля внеаудиторной самостоятельной работы, практическая учебная деятельность осуществляется в основном в присутствии и при общем руководстве мастера производственного обучения или наставника на производстве. Однако подчеркнем, учащихся необходимо приучать к самостоятельным действиям. Значительная часть процесса обучения должна быть посвящена самостоятельной отработке осваиваемых приемов и способов профессиональной деятельности. Труд педагога профессионального обучения в этом смысле во многом близок профессиональным обязанностям менеджера, а грамотный менеджер управляет не людьми, а их деятельностью и теми условиями, в которых эта деятельность происходит [16].

Условия, т. е. то рабочее место, на котором осуществляется профессиональное обучение, имеют огромное значение. Рабочее место – зона трудовых действий, где решаются вопросы повышения производительности труда, сокращения его затрат, повышения качества. Поэтому подготовка рабочих мест к занятиям и их должное обслуживание, отвечающее требованиям охраны труда и эргономичности, являются важными факторами формирования производственной и корпоративной культуры. В целях предоставления полноценно оборудованных для практических занятий рабочих мест, а также необходимых материалов, инструмента и т. д. мастеру производственного обучения и наставнику нужно обладать умением вести переговоры с администрацией предприятий, руководителями цехов и структурных подразделений организаций, в которых осуществляется профессиональное обучение¹.

Использование методики учебных проектов в немецкой модели профессионального обучения

В Германии в практике профессиональной подготовки широко используются учебные проекты. Представление о полном жизненном цикле проекта отражает термин «модель законченного (завершенного) действия». Проектные

¹ Гастев А. К. Трудовые установки. Москва: Экономика, 1973. 343 с.

задания помогают обучающимся эффективно овладевать определенным набором трудовых действий, самостоятельно оценивать проделанную работу, осваивать процедуры и технику принятия решений [19, 20].

Использование проектных заданий предполагает определенную пошаговую последовательность.

1. Информирование – «Что должно быть сделано?».

Прежде всего, обучаемый должен собрать всю доступную информацию о поставленной задаче, о предпосылках проблемы, которую предстоит решить, и базовых условиях этого решения. Понять специфику проекта и установить последовательность его выполнения помогают специально подготовленные техническая документация и разнообразные образовательные материалы. Так, для содействия в определении нужных при выполнении проекта навыков и умений и ориентации в поиске требующихся сведений разработаны перечни-навигаторы наводящих вопросов, которые дают обучающимся возможность осуществлять свою деятельность более рационально и результативно. По окончании данного этапа обучающийся должен обладать всей необходимой и достаточной информацией для выполнения проекта.

2. Планирование – «Как мы можем действовать?».

Обучающийся заполняет специальный лист «Рабочий план», внося в него последовательность отдельных этапов работы (с указанием планового времени), перечень необходимых инструментов, оборудования и пособий. При этом используется информация, собранная на предыдущем этапе.

3. Принятие решения – «Какой подход самый лучший?».

Часто есть несколько способов решить задачу. Цель данного этапа – выбрать оптимальный вариант выполнения проекта с учетом используемых материалов и инструментов, отведенного времени и применяемых навыков.

После того как решение принято, рабочий план реализации проекта и отдельные его составляющие обсуждаются с преподавателем. Такая дискуссия позволяет объединить знания учащегося и опыт преподавателя. Обучающийся должен обосновать выбранный им подход к осуществлению проекта. После обсуждения преподаватель и учащийся вместе определяют окончательный вариант концепции и порядок последующей работы.

4. Выполнение задания – «Действие».

Проектная работа производится в установленной ранее последовательности. На данном этапе преподаватель не вмешивается в выполнение проекта. Его задача иная: наблюдать за обучающимся и делать заметки о процессе его работы и отдельных действиях (правильно ли был выбран инструмент, соблюдается ли рабочий план, насколько верно выполняются

технологические операции и т. д.). Данная информация используется преподавателем при оценке работы на следующем этапе. Непосредственное вмешательство преподавателя в деятельность учащегося допускается только в случае, если нарушаются нормы техники безопасности.

5. Проверка и оценка – «Было ли задание выполнено профессионально?»

Обучающийся самостоятельно проверяет, соответствует ли полученный результат установленным требованиям, заполняя «Лист осмотра и оценки», который содержит критерии оценки. Отдельно и независимо от обучающегося его деятельность оценивает преподаватель, используя тот же набор критериев. Комбинация самооценки и внешней оценки на основе единых критериев делает измерение эффективности и результативности проектной работы максимально объективным.

6. Рефлексия – «Что должно быть улучшено в следующий раз?»

Результат работы, а также «Лист осмотра и оценки» обсуждаются совместно обучающимся с преподавателем. Это помогает закрепить опыт, накопленный в ходе реализации проекта, и сводит к минимуму возможные ошибки в будущем. Кроме того, обучающийся должен задокументировать, что он узнал в ходе выполнения проекта и какие навыки приобрел.

Отражение отечественного опыта в учебном пособии

В теории и методике отечественного профессионального образования и обучения существуют понятия «карта-задание», «письменный инструктаж», «инструкционная карта», «производственная карта». Они начали использоваться в области профессионального образования и обучения в 1970–1980-х гг. и до сих пор активно применяются в повседневной практике многих профессиональных образовательных организаций, отделов технического обучения, учебных центров предприятий [21].

Содержание таких материалов опирается на требования к результатам обучения и должно соответствовать содержанию, логике и принципам построения оценочных средств.

Карты-задания могут использоваться на разных этапах обучения: при объяснении нового материала, при его закреплении, для домашних заданий, проведения контрольных и самостоятельных работ. Уже на этапе объяснения можно использовать приемы мотивирующего и формирующего контроля, например, при объяснении алгоритма выполнения новой операции попросить студентов составить алгоритм уже известной им процедуры (таблица).

Сопоставление может быть оформлено студентами в тетрадях как таблица, заполнение правой и левой сторон которой происходит парал-

лельно по мере объяснения и разбора нового материала, а также его контрольного повторения. В готовом виде таблица, по сути, и будет являться картой-заданием. Шаги алгоритма, зафиксированного в ней, впоследствии могут стать основой для разработки показателей оценки соответствующего задания.

Пример карты-задания на этапе объяснения
Task card example at an explanation stage

Новая операция – «обтачивание» (алгоритм составляет мастер или наставник)	Известная студентам операция – «Растачивание»
Наружная обработка заготовки с уменьшением ее размера	Внутренняя обработка заготовки с увеличением его размера
Поперечное перемещение суппорта «от себя»	Поперечное перемещение суппорта «на себя»
Предшествующей токарной обработки нет	Предшествующая обработка – получение отверстия (сверление)
Размер резца не имеет решающего значения	Размер резца имеет значение и определяется по определенным правилам

Другой пример:

«Даны размеры цилиндрической детали с конусной частью. Общая длина детали $L = 50$ мм, длина конусной части $l = 25$ мм, диаметр большего основания $D = 30$ мм, диаметр меньшего основания $d = 15$ мм. Начертите деталь».

К такой карте-заданию могут быть добавлены вопросы: «Почему при цилиндрическом растачивании отверстие может получиться коническим?», «Почему получается грубая поверхность отверстия при чистовом растачивании?»

Задания и вопросы во втором примере условны, их содержание может меняться при изменении технологий и оборудования. Важны соответствие заданий реальной профессиональной деятельности с соблюдением принципа постепенного нарастания уровня сложности.

При письменном инструктаже могут применяться инструкционные и производственные карты. Инструкционная карта описывает алгоритм выполнения трудовой операции или действия. Производственная – дает полное представление о том, как выполняется целая ступень работы, комплекс действий. На первых порах студентам целесообразнее предлагать учебные инструкционные карты, предусматривающие наиболее полную расшифровку всех элементов осваиваемой операции.

Карты включают алгоритм действий, предписания по их выполнению, перечень необходимых инструментов и материалов, чертежи, эскизы или размеры, требования к контролю своих действий во время работы, критерии оценки продукта деятельности. По существу, это текст задания с указанными показателями и критериями оценки. Такое задание студент может получить во время промежуточной или итоговой аттестации.

Взаимосвязь отечественных и немецких подходов к использованию рабочих заданий в профессиональном обучении

В практике профессиональной подготовки немецкие коллеги для проведения контрольных мероприятий используют понятия «производственное задание» или «межпроизводственное задание». Производственное задание является комплексным и типично для конкретного предприятия, куда в дальнейшем будет трудоустроен студент и где он обучается. Межпроизводственное задание также комплексное, оно типично для данной профессиональной деятельности и может выполняться на разных предприятиях отрасли.

Комплексность подразумевает проведение всех этапов работы – от планирования до самооценки, допускается и устное собеседование о ходе выполнения задания.

В процессе обучения, с самого его начала используются аналогичные задания («реальные», или «рабочие»). Задания различаются по степени сложности и месту выполнения – в училище, учебном центре, на предприятии. Среди «реальных» выделяют задания с условным названием «контрольное изделие» (на начальной стадии обучения такие задания бывают более простыми и далее усложняются по мере усвоения программы) и «пробную работу» (задание предназначено для приобретения навыков осуществлять типичную для профессии отдельную рабочую операцию). Содержание таких заданий, оформленное как инструкционная карта, может составлять основную часть сценария отдельного занятия, что вполне перекликается с российскими методиками обучения.

Заключение

На двусторонних встречах немецко-российской рабочей группы на уровне подразделения по управлению Федерального министерства образования и научных исследований Германии и на уровне департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования Министерства образования и науки Российской Федерации в период с 2013 г. по настоящее время регулярно освещаются

щались вопросы сотрудничества в сфере профессионального обучения. На последнем, десятом заседании в Мюнхене были высоко оценены результаты этой совместной работы и намечены ее перспективные направления.

Сотрудничество России и Германии в последние годы способствовало, в частности, широкому распространению и развитию системного подхода в исследованиях и практике профессионального образования, взаимообогастило системы подготовки производственных кадров обеих стран достижениями в области дидактики и методики профессионального обучения, в плане возможностей выявления и оценивания его результатов, прогнозирования потребностей в педагогических компетенциях. Тесное взаимодействие с коллегами другого государства позволяет увидеть себя со стороны и критически осмыслить принимаемые решения, точнее выявлять зоны дальнейшего совершенствования профессионального образования и эффективнее справляться с вызовами, предъявляемыми временем.

Список использованных источников

1. Fedorov V. A. & Tretyakova N. V. The Development of Vocational Pedagogical Education in Russia (Organizational and Pedagogical Aspect) // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. № 11 (17). P. 9803–9818.
2. Dorozhkin E. M., Tarasyuk O. V., Lyzhin A. I., Krotova O. P. & Sherstneva N. L. Structural and Functional Model of Training Future Masters of Vocational Training for the Organization of Teaching and the Production Process in Terms of Networking // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. № 11 (15). P. 8323–8334.
3. Zeer E. F. & Bragina I. V. Valuable and Professional Orientations as a Social and Psychological Resource of Development of a Modern Worker // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. № 11 (15). P. 7791–7802.
4. Professional development for vet teachers and trainers: briefing note. European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop), June, 2016.
5. How the dual system – practical vocational and academic – works in Germany. Bonn, Germany: BIBB. 2012.
6. Hensen K. A., Hippach-Schneider U. Supporting teachers and trainers for successful reforms and quality of vocational education and training: mapping their professional development in the EU – Germany. Cedefop ReferNet thematic perspectives series. 2016. Available at: http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2016/ReferNet_DE_TT.pdf.
7. Ordinance on Vocational Education and Training in the Occupation of Mechatronics Fitter (English Version). Bonn, Germany: BIBB. 2013.
8. Blinov V. I., Eсенина Е. Ю., Клинк О. Ф., Сергеев И. С., Факторович А. А. Learning guidance for TVET teachers of the future // Science and Education: materials of the XIII international research and practice conference, Mu-

nich, November 2nd – 3rd, 2016. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2016. P. 228–230.

9. Методические рекомендации по подготовке рабочих кадров на основе дуального образования / Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов, Минобрнауки России, ФИРО. Москва, 2016.

10. Блинов В. И. и др. Методика профессионального обучения. Москва: Юрайт, 2017. 215 с.

11. Батышев С. Я. Производственная педагогика. Москва: Машиностроение, 1984. 672 с.

12. Новиков А. М. Процесс и методы формирования трудовых умений. Профпедагогика. Москва: Высшая школа, 1986.

13. Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Моисеева М. В., Петров А. Е. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / под ред. Е. С. Полат. Москва: Академия, 2002, 272 с.

14. Левина И. Д. Социализация и воспитание студентов в системе профессионального образования // Среднее профессиональное образование. 2014. № 1. С. 6–9.

15. Леонтьев А. А. Педагогическое общение / под ред. М. К. Кабардова. Москва; Нальчик: Эль-Фа, 1996.

16. Сергеев И. С. Основы педагогической деятельности: учебное пособие. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 316 с.

17. Белухин Д. А. Основы личностно-ориентированной педагогики: курс лекций. Москва; Воронеж: МПСИ; МОДЭК, 1996. Ч. 1.

18. Промышленный механик // Методические рекомендации по использованию регламента обучения по специальностям и профессиям в сфере металлообработки. Москва; Бонн. ФИРО; БИББ, 2015. 53 с.

19. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся. Москва: АРКТИ, 2010.

20. Профессиональная педагогика: учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. 3-е изд., перераб. Москва: Эгвес, 2009.

References

1. Fedorov V. A. & Tretyakova N. V. The Development of Vocational Pedagogical Education in Russia (Organizational and Pedagogical Aspect). *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. № 11 (17). P. 9803–9818. (Translated from English)

2. Dorozhkin E. M., Tarasyuk O. V., Lyzhin A. I., Krotova O. P. & Sherstneva N. L. Structural and Functional Model of Training Future Masters of Vocational Training for the Organization of Teaching and the Production Process in Terms of Networking. *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016. № 11 (15). P. 8323–8334. (Translated from English)

3. Zeer E. F. & Bragina I. V. Valuable and Professional Orientations as a Social and Psychological Resource of Development of a Modern Worker. *Internati-*

onal Journal of Environmental and Science Education. 2016. № 11 (15). P. 7791–7802. (Translated from English)

4. Professional development for vet teachers and trainers: briefing note. European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop), June, 2016. (Translated from English)

5. How the dual system – practical vocational and academic – works in Germany. Bonn, Germany: BIBB. 2012. (Translated from English)

6. Hensen K. A., Hippach-Schneider U. Supporting teachers and trainers for successful reforms and quality of vocational education and training: mapping their professional development in the EU – Germany. Cedefop ReferNet thematic perspectives series. 2016. Available at: http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2016/ReferNet_DE_TT.pdf (Translated from English)

7. Ordinance on Vocational Education and Training in the Occupation of Mechatronics Fitter (English Version). Bonn, Germany: BIBB. 2013. (Translated from English)

8. Blinov V. I., Eсенина Е. Ю., Klink O. F., Sergeev I. S., Faktorovich A. A. Learning guidance for TVET teachers of the future. *Science and Education: Materials of the XIII International Research and Practice Conference, Munich, November 2nd – 3rd, 2016*. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2016. P. 228–230. (Translated from English)

9. Metodicheskie rekomendacii po podgotovke rabochih kadrov na osnove dual'nogo ob-razovaniya. [Methodical recommendations about training of personnel on the basis of dual education]. Agentstvo strategicheskikh iniciativ po prodvizheniju novyh proektov, Minobrnauki Rossii, FIRO. [Agency of strategic initiatives of promotion of new projects, the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, FIRO]. Moscow, 2016. (In Russian)

10. Blinov V. I. Metodika professional'nogo obuchenija. [Method of vocational education]. Moscow: Publishing House Jurajt, 2017. 215 p. (In Russian)

11. Batyshev S. Ja. Proizvodstvennaja pedagogika. [Production pedagogics]. Moscow: Publishing House Mashinostroenie, 1984. 672 p. (In Russian)

12. Novikov A. M. Process i metody formirovaniya trudovyh umenij. [Process and methods of formation of labour abilities]. Moscow: Publishing House Vysshaja shkola, 1986. (In Russian)

13. Polat E. S., Bukharkina M. Yu., Moiseyeva M. V., Petrov A. E. Novye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovaniya. [New pedagogical and information technologies in an education system]. Ed. by E. S. Polat. Moscow: Publishing House Akademija, 2003. (In Russian)

14. Levina I. D. Socialization and education of students in system of professional education. *Srednee professional'noe obrazovanie = Secondary Professional Education*. 2014. № 1. P. 6–9. (In Russian)

15. Leontyev A. A. Pedagogicheskoe obshhenie. [Pedagogical communication]. Ed. by M. K. Kabardov. Moscow; Nalchik, 1996. (In Russian)

16. Sergeyev I. S. Osnovy pedagogicheskoy dejatel'nosti. [Bases of pedagogical activity]. St.-Petersburg, 2004. (In Russian)

17. Belukhin D. A. Osnovy lichnostno-orientirovannoj pedagogiki. [Fundamentals of the personal focused pedagogics]. Moscow; Voronezh: Publishing House MPSI; MODEK, 1996. P. 1. (In Russian)

18. Promyshlennyj mehanik. [The industrial mechanic]. Metodicheskie rekomendacii po ispol'zovaniju reglamenta obuchenija po special'nostjam i professijam v sfere metalloobrabotki. [Methodical recommendations about use of regulations of training in specialties and professions in the sphere of metal working]. Moscow; Bonn: FIRO; BIBB, 2015. (In Russian)

19. Sergeyev I. S. How to organize design activity of pupils. Moscow: Publishing House ARKTI, 2010. (In Russian)

20. Professional'naja pedagogika. [Professional pedagogics]. Ed. by S. Ya. Batyshev, A. M. Novikov. Moscow: Publishing House Egves, 2009. (In Russian)

Информация об авторах:

Есенина Екатерина Юрьевна – доктор педагогических наук, ведущий научный сотрудник Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального института развития образования России, Москва (Россия). ORCID iD 0000-0001-9288-367X. E-mail: Kate604@yandex.ru

Ханнелоре Кресс – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник отдела международного сотрудничества в сфере профессионального образования (GOVET) Федерального института профессионального образования ФРГ (BIBB), Бонн (Германия). E-mail: Kress@bibb.de53175

Статья поступила в редакцию 11.01.2017; принята в печать 12.04.2017.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Ekaterina Yu. Esenina – Doctor of Pedagogical Sciences, Leading Staff Scientist, Center of Vocational Education and Qualifications Systems, The Russian Federal Institute for Development of Education of the Russian Federation, Moscow (Russia). ORCID iD 0000-0001-9288-367X. E-mail: cpo-firo@yandex.ru; Kate604@yandex.ru

Dr. Hannelore Kress – PhD in Economics, Research Associate, Division of International Cooperation in Vocational Education (GOVET), The Federal Institute for Vocational Education and Training (BIBB), Bonn (Germany). E-mail: Kress@bibb.de

Received: 11.01.2017; accepted for printing 12.04.2017.
The authors have read and approved the final manuscript.

ПРОБЛЕМЫ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОЦЕНИВАНИЯ ПРИКЛАДНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ

С. А. Ефимова

Центр профессионального образования Самарской области, Самара (Россия).

E-mail: efimova_sveta@mail.ru

Аннотация. *Введение.* В связи со становлением Национальной системы квалификаций РФ, введением федеральных государственных образовательных стандартов нового, третьего поколения и переходом профессионального образования на соответствующую им модульно-компетентностную модель организации обучения актуализировались поиск унифицированного инструментария измерения компетенций выпускников учреждений профессиональной подготовки и выявление механизмов соотношения этих компетенций с требованиями профессиональных стандартов, предъявляемыми к работникам различных уровней.

Цель статьи заключается в обосновании содержания, структуры и технологий компетентностно-ориентированного оценивания как совокупности взаимосвязанных видов деятельности и регламентированных процедур, выполняемых на основе стандартизированных оценочных материалов межпредметного характера.

Методология и методы. Исследование базируется на системно-деятельностном и компетентностно-ориентированном подходах. В процессе работы применялись методы анализа, систематизации и обобщения.

Результаты. Обосновано место компетенций в составе результатов освоения программ профессионального образования. С критических позиций рассмотрены типичные некорректные методические решения, которые распространены в современной педагогической практике компетентностно-ориентированного оценивания. Описаны содержание и организационная структура процесса такого оценивания.

Научная новизна. Понятийный аппарат проблемы компетентностно-ориентированного оценивания дополнен категорией «субкомпетенция» – составляющей компетенции, которая сохраняет все ее свойства, соотносимые с деятельностью человека. Обоснованы факторы выбора объектов и способов оценивания при идентификации профессиональных компетенций.

Практическая значимость. Результаты работы, изложенной в публикации, могут быть использованы специалистами, занимающимися разработкой

оценочных процедур результатов профессиональной подготовки, методистами и преподавателями вузов и колледжей, институтов повышения квалификации и центров независимой оценки квалификаций для организации экспертизы профессиональных компетенций и квалификаций.

Ключевые слова: квалификация, компетенция, субкомпетенция, компетентностно-ориентированное оценивание, образовательные результаты, профессиональное образование, уровень квалификации.

Благодарности. Автор выражает благодарность за помощь в подготовке настоящей статьи доктору педагогических наук Н. Ю. Посталюк и члену-корреспонденту РАО А. Н. Лейбовичу.

Для цитирования: Ефимова С. А. Проблемы компетентностно-ориентированного оценивания прикладных квалификаций // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 5. С. 120–137. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-120-137.

PROBLEMS OF COMPETENCY-BASED ASSESSMENT OF APPLIED QUALIFICATIONS

S. A. Efimova

Samara Regional Centre for Vocational Education, Samara (Russia).

E-mail: efimova_sveta@mail.ru

Abstract. Introduction. The search of the unified tools of competences measurement of vocational training institutions graduates and identification of mechanisms of interrelation of these competences with requirements of professional standards imposed to workers of various levels are brought into focus in the context of formation of National system of qualifications of the Russian Federation, introduction of the Third-generation Federal State Educational Standards and transition of professional education to the modular, and competence-based model of the organization of training.

The aim of the article is to justify the content, structure and technology of competency-based assessment, as a set of interrelated activities and regulated procedures performed on the basis of the standardized interdisciplinary evaluation materials.

Methodology and research methods. The present investigation is based on systematic-activity and competency-based approaches, analysis, systematization, and generalization.

Results. The place of competencies, as a part of educational outcomes of vocational education programs, is justified. Critical analysis of typical methodological solutions that are typical for the modern pedagogical practices of the competency-based assessment is performed. The content and organizational design of the process of competency-based assessment is described.

Scientific novelty. The conceptual apparatus of competency-based assessment is supplemented with the «sub-competence» category – component of competence, which retains all of its properties due to human activities. Factors of objects choice and methods of assessment in identifying the professional competences are proved.

Practical significance. Results of the study can be used by researchers involved with assessment procedures; methodologists and teachers of professional educational organizations, training institutes, independent centers of the qualifications evaluation for the organization of professional competences and qualifications assessment.

Keywords: qualification, competence, sub-competence, competency-based assessment, results of education, vocational training, level of qualification.

Acknowledgements: The author expresses her deep gratitude for the help in preparation of the present article to N. Yu. Postalyuk, Doctor of Pedagogical Sciences, and to A. N. Leybovich, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences.

For citation: Efimova S. A. Problems of competency-based assessment of applied qualifications. *The Education and Science Journal*. 2017. Vol. 19, № 5. P. 120–137. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-120-137.

Введение

В российском педагогическом дискурсе в последнее десятилетие приобрела особую актуальность и практическую значимость проблематика компетентностно-ориентированного оценивания (*competency-based assessment*). Это обусловлено несколькими факторами. Отметим только два из них, наиболее существенных для темы нашей статьи. Во-первых, осуществлен переход российской профессиональной школы на федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) третьего поколения и соответствующую им модульно-компетентностную модель организации обучения. Во-вторых, в России происходит становление Национальной системы квалификаций и вводятся профессиональные стандарты, которые содержат описание измеряемых требований к результатам и качеству выполнения работниками трудовых функций в рамках конкретного вида профессиональной деятельности. Эти требования представлены в компетентностном формате.

Таким образом, возникает необходимость в создании механизма оценки компетентностно-ориентированных образовательных результатов выпускников в увязке с требованиями к работникам различных уровней, которые предъявляются профессиональными стандартами и актуализиру-

ются в процедурах сертификации и/или внутренней (служебной) аттестации. При этом компетенции можно рассматривать как своеобразный интерфейс, который связывает образование и профессиональную деятельность на рынке труда. Этот вывод особенно очевиден в отношении рабочих и специалистов с прикладными квалификациями, которые предполагают наличие у человека совокупности профессиональных компетенций, характеризующих его подготовленность к выполнению профессиональной деятельности на 3–6-м квалификационных уровнях по Национальной рамке квалификаций РФ (НРК РФ)¹.

Обзор литературы

Термин «компетенция» в отечественных и зарубежных публикациях до сих пор не имеет единого толкования. Ряд исследователей считает, что в данном случае мы имеем дело с феноменом «нечеткое понятие». Общее определение такого понятия, способное объединить различные подходы, в которых этот термин используется, выработать невозможно. Далее мы будем понимать под профессиональной компетенцией способность успешно действовать на основе знаний, умений и практического опыта при решении задач профессиональной деятельности. Эта способность является интегрированным образовательным результатом и формируется в деятельности, поэтому может быть идентифицирована только в деятельностном контексте. Профессиональная компетенция относится к персональным ресурсам личности и может быть результатом формального, неформального или спонтанного образования. Она принципиально надпредметна (междисциплинарна), поскольку ее содержание и структура определяются логикой профессиональной деятельности, а не академической дисциплины.

В этой связи большие возражения вызывают распространенные в публикациях термины «дисциплинарная компетенция» и «предметная компетенция», которыми обозначается образовательный результат, полученный в ходе изучения отдельных учебных дисциплин [1–3]. Вне профессиональной (производственной) практики, в ходе которой осваивается опыт деятельности, профессиональная компетенция не может быть сформирована. Поэтому оценивать ее в рамках учебной дисциплины или даже междисциплинарного курса не имеет никакого смысла.

Диагностика компетенций – одна из наиболее сложных проблем, порожденных модернизацией системы профессионального образования.

¹ Уровни квалификации в целях подготовки профессиональных стандартов: Приложение к приказу Минтруда России от 12.04.2013 № 148н [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/4>

Как свидетельствует анализ практики компетентностно-ориентированного оценивания, в профессиональных образовательных организациях фактически отсутствуют стандартизированные фонды оценочных средств идентификации компетенций, стандартизированные измерительные технологии, а зачастую и опыт проведения унифицированных оценочных процедур. На эти дефициты накладываются также проблемы устаревшей информационно-технологической базы оценивания, выявленные специалистами Высшей школы экономики в исследовании, проведенном в 2015 г. [4].

Материалы и методы

Рассмотрим место компетенций в составе образовательных результатов программ профессионального образования.

Результаты образования – это планируемые и измеряемые индивидуальные достижения обучающихся / выпускников, выраженные как знания, умения, опыт практической деятельности, профессиональные и общие компетенции и описывающие, что будет в состоянии продемонстрировать обучающийся / выпускник по завершении всей образовательной программы или ее части. В соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) образовательными результатами являются следующие ментальные новообразования: знания, умения, опыт практической деятельности, профессиональные и общие компетенции.

Знание как образовательный результат – это присвоенная обучающимся на одном из уровней обучения информация о свойствах объектов, закономерностях развития процессов и явлений, правилах использования данной информации, позволяющих выполнять над ней мыслительные операции и принимать решения.

Умения – это освоенные обучающимся операции (действия), выполняемые определенным способом и с определенным качеством.

Деятельностная модель подготовки специалиста связана с получением опыта практической деятельности на основе непрерывной трансформации осваиваемых видов деятельности. В теории контекстного (контекстно-компетентностного) образования А. А. Вербицкого описано, как первоначально обучающийся овладевает опытом учебно-познавательной деятельности академического типа, в которой моделируются отдельные действия субъектов профессиональной деятельности. Позже им осваивается опыт квазипрофессиональной деятельности, организуемой путем моделирования в учебном процессе условий, содержания и динамики реального производства, отношений занятых в нем людей, в том числе с использованием тренажеров, симуляторов, соответствующих образовательных технологий (деловых игр, кейс-стади, учебных фильмов) [5].

В условиях грамотно организованной производственной практики будущие рабочий или специалист среднего звена погружаются в реальные профессиональные ситуации, включаются в подлинные профессионально-трудовые отношения, имеют дело с настоящим производственным оборудованием. С определенными допущениями такую деятельность можно называть профессиональной (тем более что в ряде случаев обучающиеся зачисляются в штат предприятия / организации, на них оформляются трудовые книжки, заключается трудовые договоры).

Следует подчеркнуть, что опыт практической деятельности приобретает статус образовательного результата, если обучающийся выступает полноценным субъектом учебной деятельности, т. е. все этапы профессиональной подготовки реализуются в рамках цикла самоуправления: от самостоятельной постановки (или присвоения) цели, планирования, самоорганизации деятельности до процедур самоконтроля и самокоррекции. Кроме того, и процесс, и результаты, и ресурсное оснащение образовательной деятельности должны быть отрефлексированы (осмыслены и осознаны) субъектом деятельности [6].

Освоение знаний, умений и получение опыта деятельности выступают необходимым условием овладения компетенциями, но не подменяют их.

Профессиональная компетенция представляет собой способность успешно выполнять конкретную трудовую функцию. По аналогии с профессиональной деятельностью, в которой трудовые функции декомпозируются на трудовые действия, профессиональная компетенция может быть расчленена на субкомпетенции (а не на знания и умения). Необходимость в этом возникает тогда, когда содержание компетенции многосоставно и многосложно, а потому не может быть сформировано (и / или диагностировано) в одной трудовой ситуации, одномоментно.

Субкомпетенция – это составляющая компетенции, сохраняющая все ее свойства, соотносимые с деятельностью человека. Поэтому формирование профессиональной компетенции возможно посредством последовательного освоения субкомпетенций. Как показывает практика организации компетентностно-ориентированного оценивания, в отдельных случаях при принципиальной невозможности оценить компетенцию в целом диагностические процедуры могут быть структурированы как последовательное оценивание субкомпетенций (но не знаний, умений, практического опыта).

Поскольку компетенции представляют собой интегрированный образовательный результат, невозможна их поэлементная оценка на уровне промежуточных образовательных результатов (знаний, умений и пр.). В то же время такой подход достаточно часто используется в современной пе-

дагогической практике и даже научно обосновывается. Так, в одном из диссертационных исследований в качестве примера компетентностно-ориентированного оценивания приводится идентификация более 30 «элементов» одной из профессиональных компетенций (в том числе знаний, умений, опыта), получающих балльные парциальные оценки, которые далее суммируются¹. «Накопительная» система оценивания профессиональных и общих компетенций описывается и в другом исследовании, авторы которого предлагают суммировать оценки по всем учебным дисциплинам учебного плана образовательных программ СПО [16, с. 105]. Однако компетенцию нельзя считать сформированной даже при условии, что обучающийся продемонстрировал освоение промежуточных образовательных результатов, выступающих основой овладения компетенцией.

Другим не вполне корректным методическим решением, которое весьма распространено в практике компетентностно-ориентированного оценивания, является одновременная оценка и итоговых (приобретенных компетенций), и промежуточных (знаний, умений, опыта деятельности) образовательных результатов. Специалисты, обосновывающие такой подход, как правило, аргументируют свою позицию тем, что это позволяет достигнуть более надежных и достоверных оценок. Например, О. Н. Олейникова указывает: «Отдельная оценка знаний может рассматриваться как дополнение к интегрированной оценке компетенций. При этом при оценке знаний должно оцениваться не запоминание определенного объема теоретического материала, а когнитивные компетенции» [7, с. 17]. В данном случае можно констатировать логико-методологическую ошибку несоответствия цели оценивания (идентификации компетенций) и средств ее достижения (кроме компетенций, оцениваются еще и промежуточные результаты – интеллектуальные умения).

Организационная структура процесса компетентностно-ориентированного оценивания включает в себя следующие взаимосвязанные и взаимообусловленные компоненты:

- цель оценивания;
- субъектов оценивания (экспертов различных комиссий, преподавателей и обучающихся);
- объекты оценивания (процесс и/или продукт деятельности, в которых проявляются компетенции человека);
- предметы оценивания (профессиональные и общие компетенции, наличие которых демонстрируется в процедурах оценки);

¹ Куторго Н. А. Модульно-компетентностная технология реализации стандарта СПО в колледже: дис. ... канд. пед. наук. Москва: ФГАУ ФИРО, 2014. С. 142–144.

- показатели оценивания (параметры и характеристики объектов оценивания, по которым можно идентифицировать наличие компетенций);
- базы оценивания (нормы качества, эталоны, стандарты, например, ФГОС или профессиональные стандарты);
- критерии оценивания (как основания определения степени соответствия оценочных показателей установленным требованиям, нормам, стандартам);
- технологии оценивания;
- оценочные материалы (в том числе оценочные средства, т. е. непосредственно диагностический инструментарий, организационно-методические средства и т. д.);
- результаты оценивания.

В технологическом ракурсе оценка является мерой, представленной количественно (числом) или качественно (семантически), которая выражает соотнесенность измеренных характеристик предмета оценивания (посредством выбранных показателей) с базой по критериям, которые заранее выработаны и согласованы с заказчиком качества образования.

В образовательном процессе целью оценивания является установление соответствия достигнутых образовательных результатов (профессиональных и общих компетенций) тем, которые заявлены во ФГОС и запланированы в образовательной программе СПО.

В качестве объектов оценивания выступают некоторые материально существующие объекты: продукты деятельности обучающегося или процесс его деятельности, а также документы, содержащие свидетельства и доказательства наличия компетенции (возможны различные сочетания этих объектов). Предметом оценки является совокупность определенных свойств объекта оценивания (показателей), на основании которых по специальным критериям можно установить наличие компетенции обучающегося как способности / готовности к выполнению трудовой функции. При этом в рамках одного и того же объекта могут быть предъявлены к оцениванию различные предметы оценки. Например, в объекте «выпускная квалификационная работа» по разным наборам показателей и критериев могут оцениваться и профессиональные, и общие компетенции. При этом эксперты будут иметь дело с различными предметами оценивания.

Результатом оценивания выступает суждение (индивидуальное или коллективное решение), констатирующее наличие или отсутствие сформированной компетенции обучающегося, которое вынесено в установленном порядке экспертом (группой экспертов). В ряде работ используется подход, в соответствии с которым результатом оценивания является выявленный уровень освоения конкретной компетенции.

Поскольку оценивание осуществляется субъектом данной деятельности, с целью минимизации зависимости результата оценивания от субъективных характеристик эксперта и его восприятия предмета оценки все условия оценивания должны быть стандартизированы. В соответствии с квалиметрическим подходом, стандартизация осуществляется по трем направлениям: стандартизация содержания оценочных материалов, процедур оценивания и технологий оценки.

Таким образом, *компетентностно-ориентированное оценивание – это совокупность взаимосвязанных видов деятельности и регламентированных процедур, выполняемых на основе стандартизированных оценочных материалов межпредметного характера и организующих квазипрофессиональную деятельность обучающихся, в которой проявляются их профессиональные и общие компетенции, в реальных или модельных условиях.*

Результаты исследования

Квалификация специалиста может быть представлена как совокупность профессиональных и общих компетенций, которые он реализует в трудовой деятельности [8, 7, 10–12]. Проблема построения таких многомерных моделей в последние годы активно обсуждается исследователями и практиками.

Одной из главных проблем в компетентностно-ориентированном оценивании выступает тот факт, что профессиональные и общие компетенции, как правило, не наблюдаемы и не измеряемы непосредственно. Их параметры относятся к классу латентных характеристик. Такие величины определяются с помощью набора специальных индикаторов, который представляет собой конкретные мысленно созданные образы латентных параметров, отображающих реальные и/или предполагаемые свойства, структурные особенности системы [13, с. 77].

Как свидетельствует практика компетентностно-ориентированного оценивания, существуют прямые и косвенные (опосредованные) доказательства сформированности компетенций. Первые могут быть получены путем прямой (здесь и сейчас) экспертной оценки двух возможных объектов оценивания (или их сочетания):

- *процесса деятельности* (более точно – результатов наблюдения за процессом деятельности) в реальных производственных условиях (профессиональная деятельность) или в модельной ситуации, позволяющей воспроизвести основные условия профессиональной деятельности (такая деятельность называется квазипрофессиональной);

- *продукта деятельности*, который создан обучающимся в результате выполнения профессиональной или квазипрофессиональной деятельности.

В данном контексте продукт рассматривается как вещественный или нематериальный результат человеческого труда (предмет, услуга, идея и т. д.), который может существовать независимо от его создателя. Ряд параметров и характеристик продукта, выступая предметом оценки, могут свидетельствовать о наличии определенной профессиональной компетенции (субкомпетенции) как готовности к выполнению соответствующей трудовой функции (профессиональная компетенция) или группы трудовых действий (субкомпетенция).

Сравнение затрат труда, времени, других ресурсов (ресурсоемкости) оценивания процесса и продукта профессиональной деятельности позволяет утверждать, что наблюдение за деятельностью почти всегда ресурсозатратно. Оно требует много «физического» времени эксперта и наличие специальной подготовки наблюдателя. Кроме того, оценивание продукта деятельности может быть воспроизведено несколькими экспертами в разные промежутки времени. Продукты деятельности сохраняются во времени и могут быть подвергнуты экспертизе многократно для объективизации результатов оценочных процедур.

При отсутствии возможности собрать прямые доказательства посредством оценивания продукта или процесса деятельности обучающегося, для идентификации компетентностных образовательных результатов используется иной диагностический инструментарий (кейсы-измерители, портфолио и др.). Эти оценочные технологии описаны в наших публикациях [14, 15]. В данном случае мы имеем дело с профессионально-значимой информацией о деятельности и достижениях обучающихся, которую нельзя рассматривать как объективное доказательство готовности человека к выполнению трудовой функции. Однако она предоставляет некоторые основания для экспертных суждений. Достоверность такого инструмента идентификации профессиональных компетенций значительно ниже, чем при прямой оценке процесса и продукта деятельности обучающихся. Его целесообразно применять в исключительных случаях и тщательно отслеживать параметры надежности и достоверности полученных оценочных суждений [5, 16].

Выбор объектов и условий (реальных или модельных) оценивания профессиональных компетенций представляет собой классическую задачу оптимизации, которая решается в каждом конкретном случае с учетом всех значимых оснований.

1. Прежде всего, способ оценки должен корреспондироваться с квалификационным уровнем трудовой функции, освоение которой оценива-

ется. НРК РФ, в версии действующего в настоящее время документа Минтруда России, представлена дескрипторами девяти квалификационных уровней, стандартизированных по трем обобщенным показателям профессиональной деятельности работника:

- широта полномочий и ответственность;
- характер умений (с точки зрения сложности);
- характер знаний (с точки зрения наукоемкости)¹.

Чем выше располагается квалификационный уровень в «вертикали» квалификаций, тем более комплексный пакет измерительных инструментов востребован.

Для квалифицированного рабочего (3–4-й уровни квалификации по НРК РФ) преимущественное значение имеют практико-ориентированные (прикладные) умения и навыки. Следовательно, значительную часть комплектов оценочных средств будут занимать предметно-практические задания (демонстрация компетенций при работе с оборудованием, инструментами, техническими системами и др.).

Для специалиста среднего звена (4–5-й квалификационные уровни по НРК РФ) характерно определенное сочетание практической и интеллектуальной деятельности. В этом случае практические виды работ могут дополняться заданиями на обобщение информации, выявление закономерностей, причин событий (явлений), систематизацию, классификацию, оценку и т. д.

2. Вторым основанием выбора способа оценки компетенций выступает тип профессиональной среды (реалистический, исследовательский, артистический, социальный, предпринимательский, конвенциональный), который, в соответствии с классификацией американского исследователя Дж. Л. Холланда, коррелирует с доминирующим классом решаемых профессиональных задач [17].

Например, квалификациям технического профиля (для квалификационных уровней 1–7 по НРК РФ) соответствует реалистический тип профессиональной среды, описывающий деятельность, связанную с манипулированием инструментами, техникой. Соответственно, в деятельности профессионала преобладает выполнение предметных функций (в смысле предметов труда), которым соответствуют предметно-деятельностные практические задания.

Начиная с 5-го уровня НРК РФ возможен исследовательский тип профессиональной среды, характеризующийся увеличением – на 5-м уровне

¹ Уровни квалификации в целях подготовки профессиональных стандартов: Приложение к приказу Минтруда России от 12.04.2013 №148н [Электрон. ресурс] // Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/4>

еще незначительным – доли интеллектуальной составляющей (анализа, синтеза, оценки) в деятельности работника.

На 6-м уровне квалификации (прикладной бакалавриат) интеллектуальная составляющая должна быть выражена более существенно. Такому типу профессиональной среды в большей степени соответствуют проектные задания.

3. Третьим основанием, определяющим выбор объектов и условий оценивания, является содержание трудовой функции, готовность к выполнению которой проявляется как профессиональная компетенция и показатели которой выступают предметом оценивания.

Как свидетельствует наш опыт, встречаются виды деятельности, в рамках которых квалификацию работника в реальных условиях идентифицировать практически невозможно. В этом случае наличие компетенций устанавливается посредством оценки когнитивных и практических умений обучающихся в модельных ситуациях (в учебных мастерских, в лаборатории). Часто они выступают предметом оценки в ходе производственной практики (как оценка субкомпетенции в присутствии экспертов-производственников). При этом промежуточная оценка может быть отражена в портфолио обучающегося и учтена при агрегировании итоговой оценки.

4. Следующим основанием выбора объекта и метода оценивания является перечень средств и предметов труда, используемых в процессе выполнения трудовой функции. Если профессионал работает с дорогостоящим, уникальным оборудованием (инструментами), возможности оценки его профессиональных компетенций в реальной профессиональной среде существенно ограничены. В данном случае оптимальным будет способ проверки, связанный с когнитивными умениями, а также отдельными практическими навыками, которые можно продемонстрировать на тренажере, симуляторе, компьютерных имитациях.

5. Еще одним основанием, определяющим выбор способа оценивания, выступают востребованные ресурсы процедур оценивания. Если технологические процессы в рамках вида профессиональной деятельности имеют длительную протяженность, то значительную часть субкомпетенций придется проверять в форме знаний и когнитивных (а не практико-прикладных) способов деятельности (например, с помощью симуляторов, в которых имитируются производственные циклы).

В концепции оценивания квалификаций, разработанной специалистами Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования», перечислены принципы компетентностно-ориентированного оценивания. Важнейший из них – *принцип*

независимости оценки, устанавливающий правило, в соответствии с которым идентификация компетенций реализуется «независимой от обучающихся (преподавателей и образовательных учреждений) структурой (например, Центром оценки и сертификации квалификаций) и ведет к сертификации (официальному признанию с выдачей соответствующего документа) полной квалификации или ее части» [18, с. 53].

В перечень принципов компетентностно-ориентированного оценивания включены также:

- принцип интегративного (комплексного) характера оценивания (квалификация должна быть оценена в целом, в условиях профессиональной деятельности или максимально приближенных к ней);
- принцип объективности оценивания (наличие показателей и критериев, объективно значимых для качества выполнения оценочных процедур);
- принцип единства подходов к оцениванию квалификаций (вне зависимости от уровня образования и стажа работы);
- принцип практикоориентированности и междисциплинарности оценочных средств;
- принцип итерационности разработки оценочных средств;
- принцип адаптируемости инструментария оценивания;
- принцип индивидуализации подходов к оцениванию (создание при оценивании «раскрепощенной доверительной обстановки») [18, с. 54–55].

Обратим внимание на то, что перечисленный набор принципов содержит ряд противоречий. В нем, например, представлены два взаимоисключающих положения: принцип единства подходов к оцениванию квалификаций и принцип индивидуализации подходов к оцениванию. Важно уточнить, что авторы рассматривают принцип единства подходов к оцениванию квалификаций с точки зрения их (подходов) зависимости от уровня образования и стажа работы, а принцип индивидуализации подходов – только с позиции психологической атмосферы процедуры оценивания. Однако и при такой специальной расшифровке содержания принципов (что представляется не совсем корректным при формулировке правил, регламентов и другой нормативно-методической информации) вопросы остаются.

С нашей точки зрения, подкрепленной опытом организации компетентностно-ориентированного оценивания, в зависимости от квалификационного уровня, к которому отнесена трудовая функция, совокупность методов и техник идентификации компетенций неизбежно будет меняться, поскольку изменяется содержание соответствующего дескриптора НРК РФ.

Обсуждение и заключения

Проведенное исследование позволяет резюмировать, что актуализация практики компетентностно-ориентированного оценивания, его научного обоснования и технологической инструментовки вызвана объективными тенденциями развития Национальной системы квалификаций РФ и введением ФГОС нового поколения [19, 20]. Эти события обусловили необходимость формирования механизма оценки компетентностно-ориентированных образовательных результатов обучающихся и выпускников профессиональных образовательных организаций в увязке с требованиями к работникам различных уровней, предъявляемыми профессиональными стандартами в ходе процедур сертификации или внутренней (служебной) аттестации.

Компетентностно-ориентированное оценивание – это процесс, включающий в себя совокупность взаимосвязанных видов деятельности и регламентированных процедур, выполняющихся на основе стандартизированных оценочных материалов межпредметного характера и организующих квазипрофессиональную деятельность обучающихся, в которой проявляются их профессиональные и общие компетенции, в реальных или модельных условиях.

Для выбора объекта оценивания при идентификации профессиональных компетенций значимыми являются три основания: содержание вида профессиональной деятельности; используемый набор средств и предметов труда; востребованные в данном виде профессиональной деятельности ресурсы процедур оценки (временные, кадровые, материально-технические и другие).

Выбор объектов и условий (реальных или модельных) оценивания профессиональных компетенций представляет собой классическую задачу оптимизации, которая решается в каждом конкретном случае с учетом:

- квалификационного уровня трудовой функции, освоение которой оценивается;
- типа профессиональной среды, характерного для данного вида профессиональной деятельности;
- содержания трудовой функции, готовность к выполнению которой проявляется как профессиональная компетенция;
- состава средств и предметов труда, используемых в процессе выполнения данной трудовой функции, и востребованных ресурсов процедур оценивания.

Следует подчеркнуть, что практика оценивания компетентностных результатов профессионального образования в перспективе будет расширять-

ся, в том числе в связи с новыми требованиями, предъявляемыми федеральным законом «О независимой оценке квалификаций» от 03.07.2016 г. № 238-ФЗ. Поэтому проблемы технологий компетентностно-ориентированного оценивания и формирования готовности к нему всех участников образовательного процесса приобретают особую актуальность и практическую значимость.

Список использованных источников

1. Жукова Н. М. Предметные компетенции: проблемы проектирования // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. Теория и методика профессионального образования. Вып. 6/1 (31). 2008. С. 19–23.
2. Жукова Н. М., Кубрушко П. Ф., Шингарева М. В. Механизм проектирования компетентностно-ориентированных задач по учебным дисциплинам и условия его реализации в вузах // Образование и наука. 2015. № 1 (120). С. 68–79. DOI: 10.17853/1994-5639-2015-1-68-79.
3. Прахова М. Ю., Заиченко Н. В., Краснов А. Н. Оценка сформированности профессиональных компетенций // Высшее образование в России. 2015. № 2. С. 21–28.
4. Дудырев Ф. Ф. Реализация ФГОС СПО в профессиональных образовательных организациях // Мониторинг экономики образования. Информационный бюллетень. 2015. № 11. С. 73–82.
5. Вербицкий А. А., Ильязова М. Д. Инварианты профессионализма: проблемы формирования. Москва: Логос, 2011. 288 с.
6. Шадриков В. Д., Кургинян С. С. Парциальность рефлексии деятельности // Акмеология. 2015. Т. 64. № 2. С. 68–83.
7. Олейникова О. Н., Муравьева А. А. Сертификация квалификаций: основные принципы и процедуры. Москва: АНО Центр ИППО, 2011. 68 с.
8. Артамонова Е. В., Галиахметова А. Т. Контроль и оценка качества профессионального образования: отечественный и зарубежный опыт // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2015. № 1 (17). С. 68–71.
9. Cedefop. The dynamics of qualifications: defining and renewing occupational and educational standards (Cedefop panorama series). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009 [Electronic resource]. Available at: <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/5195>. (Accessed 21.12.2016)
10. Eurydice // European encyclopaedia on national education systems [Electronic resource]. Available at: <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php?title=Home> (Accessed 21.12.2016)
11. South East European educational cooperation network [online] Available at: <http://www.seeeducoop.net/> (Accessed 21.12.2016)
12. OECD // Reviews of vocational education and training: learning for jobs [Electronic resource]. Available at: <http://www.oecd.org/edu/highereducationandadultlearning/oecdreviewsofvocationaleducationandtraining-learningforjobs.htm> (Accessed 21.12.2016)

13. Летова А. В. Объективные измерения и моделирование латентных величин в образовании // Образование и наука. 2013. № 8. С. 76–87. DOI:10.17853/1994-5639-2013-8-76-88.
14. Ефимова С. А., Посталюк Н. Ю. Разработка контрольно-измерительных материалов для оценки компетентностных образовательных результатов в системе довузовского профессионального образования. Самара: ЦПО, 2011. 168 с.
15. Ефимова С. А., Посталюк Н. Ю. Практическое руководство по разработке оценочных средств для оценки итоговых образовательных результатов по профессиональным модулям программ среднего профессионального образования. Самара: ЦПО, 2014. 180 с.
16. Савина Н. М. Инновационные компетентностно-ориентированные педагогические технологии в профессиональном образовании // Среднее профессиональное образование. 2008. № 4. С. 2–4.
17. Седых А. Б. Вклад Дж. Л. Холланда в психологию профессий и карьеры // Человек. Сообщество. Управление. 2009. № 4. С. 50–67.
18. Блинов В. И., Батрова О. Ф., Есенина Е. Ю., Факторович А. А. Концепция оценивания квалификаций // Образование и наука. 2012. № 10. С. 46–67.
19. Филиппева С. В., Пастор Н. Г., Хитов А. А. Определение уровней освоения профессиональных и общих компетенций в соответствии с ФГОС нового поколения // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2012. 1 (5). С. 101–105.
20. Deissinger T., Hellwig S. Structures and Functions of Competence-based Education and Training: A Comparative Perspective. Mannheim: InWEnt Capacity Building International, Germany, 2005 [Electronic resource]. Available at: http://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/12147/Structures_and_Functions_of_Competence_based.pdf?sequence=1 (Accessed 21.12.2016)

References

1. Zhukova N. M., Subject competence: problems of design. *Vestnik Federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo uchrezhdenija vysshego professional'nogo obrazovaniya «Moskovskij gosudarstvennyj agroinzhenernyj universitet imeni V. P. Gorjachkina». Teorija i metodika professional'nogo obrazovaniya = Bulletin of the Federal State Educational Institution of Higher Professional Education «Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy». Theory and Methods of Professional Education*. Vol. 6/1 (31). Moscow, 2008. P. 19–23. (In Russian)
2. Zhukova N. M., Kubrushko P. F., Shingareva M. V. Mechanism for designing competence-oriented tasks in various academic subjects and requirements for its implementation in higher educational establishments. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2015. № 1 (1). P. 68–79. DOI: 10.17853/1994-5639-2015-1-68-79. (In Russian)

3. Prahova M. Y., Zaichenko N. V., Krasnov, A. N. Evaluation of formation of professional competence. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. 2015. № 2. P. 21–28. (In Russian)
4. Dudyrev F. F., Implementing the FSES in professional educational organizations. *Monitoring jekonomiki obrazovanija. Informacionnyj bjulleten' = Monitoring of the Education Economics. News Bulletin*. 2015. № 11. P. 73–82. (In Russian)
5. Verbitsky A. A., Ilyazova M. D. Invarianty professionalizma: problemy formirovanija. [Invariants of professionalism: Problems of formation]. Moscow: Publishing House Logos, 2011. 288 p. (In Russian)
6. Shadrikov V. D., Kurginyan S. S. The partial reflection of activity. *Akmeologija = Acmeology*. 2015. Vol. 64. № 2. P. 68–83. (In Russian)
7. Oleynikova O. N., Muravyova A. A. Sertifikacija kvalifikacij: os-novnye principy i procedury. [Certification of qualifications: Basic principles and procedures]. Moscow: Center ANO IRPO, 2011. 68 p. (In Russian)
8. Artamonov E. V., Galiahetova A. T. Monitoring and evaluation of the quality of vocational education: national and international experience. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom = Professional Education in Russia and Abroad*. 2015. № 1 (17). P. 68–71. (In Russian)
9. Cedefop. The dynamics of qualifications: defining and renewing occupational and educational standards (Cedefop panorama series). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009. Available at: <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/publications/5195> (Accessed 21 December, 2016). (Translated from English)
10. Euryperia. European encyclopaedia on national education systems. Available at: <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php?title=Home> (Accessed 21 December, 2016). (Translated from English)
11. South East European educational cooperation network. Available at: <http://www.seeeducoop.net/> (Accessed 21 December, 2016). (Translated from English)
12. OECD. Reviews of vocational education and training: Learning for jobs. Available at: <http://www.oecd.org/edu/highereducationandadultlearning/oecdreviews/vocational-education-and-training-learning-for-jobs.htm> (Accessed 21 December, 2016). (Translated from English)
13. Letova L. V. Objective measurement and modeling of the latent variables in education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2013. № 8. P. 76–88. DOI:10.17853/1994-5639-2013-8-76-88. (In Russian)
14. Efimova S. A., Postalyuk N. Y. Razrabotka kontrol'no-izmeritel'nyh materialov dlja ocenki kompetentnostnyh obrazovatel'nyh rezul'tatov v sisteme dovozskogo professional'nogo obrazovanija. [How to develop assessment tools to evaluate the outcome of the results of educational modules on professional secondary vocational education programs]. Samara: Publishing House CPO, 2011. 168 p. (In Russian)
15. Efimova S. A., Postalyuk N. Y. Prakticheskoe rukovodstvo po razrabotke ocenочnyh sredstv dlja ocenki itogovyh obrazovatel'nyh rezul'tatov po profes-

onal'nym moduljam programm srednego professional'nogo obrazovaniya. [Development of test materials to evaluate the results of new educational system in pre-university vocational education]. Samara: CPO, 2014. 180 p. (In Russian)

16. Savina N. M. Innovative competence-oriented educational technology in vocational education. *Srednee professional'noe obrazovanie = Secondary Vocational Education*. 2008. № 4. P. 2–4. (In Russian)

17. Sedykh A. B., J. L. Holland Contribution in the psychology professions and career. *Chelovek. Soobshchestvo. Upravlenie = Man. Community. Management*. 2009. № 4. P. 50–67. (In Russian)

18. Blinov V. I., Batrova O. F., Esenina E. Y., Factorovich A. A. The concept of qualifications assessment. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2012. № 10. P. 46–67. (In Russian)

19. Filipeva S. V., Pastor N. G., Hitov A. A. Determination of the levels of development of professional and generic competences in accordance with the FSES of new generation. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom = Professional Education in Russia and Abroad*. 2012. № 1 (5). P. 101–105. (In Russian)

20. Deissinger T., Hellwig S. Structures and Functions of Competence-based Education and Training: A Comparative Perspective. Mannheim: InWEnt Capacity Building International, Germany, 2005. Available at: http://kops.uni-konstanz.de/bitstream/handle/123456789/12147/Structures_and_Functions_of_Competence_based.pdf?sequence=1 (Accessed 21 December, 2016). (Translated from English)

Информация об авторе:

Ефимова Светлана Александровна – кандидат педагогических наук, директор Центра профессионального образования Самарской области, Самара (Россия). E-mail: efimova_sveta@mail.ru

Статья поступила в редакцию 09.08.2016; принята в печать 15.03.2017.
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Svetlana A. Efimova – Candidate of Pedagogic Sciences, Head of Samara Regional Centre for Vocational Education, Samara (Russia). E-mail: efimova_sveta@mail.ru

Received 09.08.2016, accepted for printing: 15.03.2017.

The author has read and approved the final manuscript.

О ВОЗМОЖНОСТИ ВХОЖДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ В ГЛОБАЛЬНЫЕ РЕЙТИНГИ

В. В. Фурсов

*Российский национальный исследовательский медицинский университет
им. Н. И. Пирогова, Москва (Россия).*

E-mail: vfursov@mail.ru

Аннотация. *Введение.* В концепции модернизации высшего профессионального образования в качестве одного из приоритетных направлений обозначен выход российских вузов на передовые позиции в международных рейтингах.

Цель изложенного в статье исследования – выяснить возможности вхождения в международные рейтинги престижных вузов ведущих российских медицинских университетов.

Методы и методики исследования. В работе использовались методы сравнительного анализа показателей публикационной активности вузов, реализующих программы подготовки студентов по медицинским специальностям. Применялись также методы синтеза и обобщения.

Результаты и научная новизна: С помощью набора индикаторов глобальных рейтингов университетов THE, QS, ARWU выявлены потенциал и ресурсы лучших московских медицинских вузов для вхождения в эти рейтинги по показателю объема научных публикаций в WoS и Scopus.

Практическая значимость. Материалы исследования могут представлять практическую ценность для менеджеров высшей школы, специалистов в области наукометрии, студентов и преподавателей, интересующихся вопросами академической мобильности.

Ключевые слова: медицинские университеты, международный рейтинг вузов, критерии и показатели, мониторинг вузов, качество образования, образовательные индикаторы, THE, QS, ARWU.

Для цитирования: Фурсов В. В. О возможности вхождения медицинских вузов в глобальные рейтинги // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 5. С. 138–152. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-138-152.

ABOUT THE POSSIBILITY FOR MEDICAL UNIVERSITIES TO ENTER WORLD UNIVERSITY RANKINGS

V. V. Fursov

Russian National Research Medical University named after N. I. Pirogov, Moscow (Russia).

E-mail: vfursov@mail.ru

Abstract. *Introduction.* Leading ranking positions of the Russian higher education institutions in the world university rankings is designated as one of the priorities of the Russian universities in the concept of modernization of the Russian higher professional education.

The aim of the present investigation is to examine the questions about the possibility of medical universities to enter world university rankings.

Methodology and research methods. The methods involve comparative analysis of indicators of publication academic activity of higher education institutions realizing programs of training of students for medical specialties. The methods of synthesis and generalization are applied.

Results and scientific novelty. A set of indicators determined by the characteristics of global rankings of universities THE, QS, ARWU helped to find out the potential and recourses of the leading Moscow medical universities to enter these rankings in terms of the volume of scientific publications in Scopus and WoS.

Practical significance. The article may have practical value for the management of universities, specialists and researchers in the field of scientometrics, and students and teachers having been interested in academic mobility.

Keywords: medical universities, world university rankings, criteria and indicators, monitoring of universities, quality of education, educational indicators, THE, QS, ARWU.

For citation: Fursov V. V. About the possibility for medical universities to enter world university rankings. *The Education and Science Journal*. 2017. Vol. 19, № 5. P. 138–152. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-138-152.

Введение

Интернационализация высшего образования в условиях процесса глобализации обусловила появление всемирных рейтингов университетов и потребность сравнения учебных заведений различных стран по целому набору индикаторов. Ранее в России не ощущалась объективная потребность в сравнении с высшими учебными заведениями иных стран, и вопросам рейтингования не придавалось значения. Концепция модернизации высшего профессионального образования (ВПО) ставит задачу выхо-

да российских вузов на значимые места в международных рейтингах: Таймс (THE), Всемирного рейтинга университетов мира (QS) и Академического рейтинга университетов мира (ARWU)¹. Это важная составляющая престижа любого государства. А для России, которая еще не так давно была мировым лидером в области образования, данная проблема является особенно актуальной.

Нормативно-правовые акты, регулирующие сферу конкурентоспособности российских вузов, предусматривают вхождение не менее пяти из них к 2020 г. в топ-100 мировых университетов. Среди этих актов Указ Президента России «О мерах по реализации государственной политики в области образования»² и постановление Правительства России «О мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров»³.

Правительством РФ в апреле 2013 г. был создан специальный Совет, задача которого – повышение конкурентоспособности ведущих университетов страны. Среди вузов был объявлен конкурс на получение государственной финансовой поддержки на осуществление мероприятий, направленных на продвижение российских университетов в вышеупомянутых международных рейтингах⁴. Первыми включились в эту работу естественнонаучные образовательные учреждения. Затем заявили о своем стремлении участвовать в названном проекте вузы, профиль деятельности которых скорее можно отнести к гуманитарным, нежели естественнонаучным, среди них: Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации (МГИМО), Российский университет дружбы народов

¹ Концепция развития образования РФ до 2020 г. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://edu.mari.ru/ou_respub/sh14/commondocs/Концепция%20развития%20образования%20%20РФ%20до%202020%20%20г.pdf (дата обращения: 19.02.2017).

² О мерах по реализации государственной политики в области образования. Указ Президента Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 599 [Электрон. ресурс]. Режим доступа <http://base.garant.ru/70170946/>

³ О мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 марта 2013 г. № 211 [Электрон. ресурс]. Режим доступа <http://base.garant.ru/70336756/>

⁴ Совет по повышению конкурентоспособности ведущих университетов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://government.ru/department/268/events/> (дата обращения: 19.02.2017).

(РУДН), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (ВШЭ). Из числа медицинских высших учебных заведений войти в международные рейтинги в 2016 г. удалось Первому московскому государственному медицинскому университету им. Сеченова и РУДН, который имеет в своей структуре медицинский институт, широко известный в России и за рубежом благодаря его ученым и выпускникам.

Это, на наш взгляд, означает, что вузовский потенциал отечественной высшей школы еще не полностью растрочен и система высшего образования России может побороться за былой престиж при наличии амбиций и желания, подкрепленных эффективным менеджментом.

Обзор литературы

С тем чтобы ответить на вопрос, есть ли у российских медицинских университетов возможности в перспективе составить конкуренцию своим западным коллегам, необходимо разобраться, что представляют собой три международные системы международных рейтингов, о которых идет речь в вышеупомянутых нормативно-правовых документах.

Международный университетский рейтинг Таймс (THE) был создан в 2004 г. В World University Rankings определение рейтинга ведется по 13 параметрам (индикаторам), каждый из которых имеет разные весовые коэффициенты. Индикаторы сгруппированы в категории: «Обучение и среда обучения», «Цитирование работ университета» (по базе Web of Science компании Thomson Reuters), «Исследовательская репутация», «Доход от инновационной производственной деятельности», «Международный имидж» (доля обучающихся иностранных студентов и доля иностранных преподавателей и исследователей). Деятельность вузов оценивает экспертное сообщество из разных стран (около 16 000 экспертов). Формируется топ-400 лучших университетов мира и лучших университетов по разным предметным областям [1].

Структура основных показателей рейтинга THE и их весовые коэффициенты приведены в табл. 1.

Всемирный рейтинг университетов мира (QS) составляется с 2010 г. Ранее для этого рейтинга применялось всего 5 довольно простых индикаторов. Основную долю веса ранее здесь составлял экспертный опрос в научной среде (40%), далее шли показатели соотношения местных и иностранных учащихся и научно-преподавательского состава (в сумме до 30%). Позже количество показателей увеличилось до 6: добавился экспертный опрос руководителей кадровых агентств и работодателей о выпускниках университетов. Для подсчета цитирования научных трудов сот-

рудников вузов использовалась наукометрическая база WoS (Thomson Reuters), а затем – Scopus¹.

Таблица 1

Структура основных показателей рейтинга THE

Table 1

Structure of the main indicators of THE ranking

№ п/п	Показатель	Обозначение	Доля общего балла, %	Назначение
1	Overall score	OV	100	Итоговый балл OV вычисляется по формуле $0,3 \cdot TC + 0,3 \cdot RS + 0,3 \cdot CT + 0,075 \cdot IO + 0,025 \cdot II$
2	Teaching	TC	30	Преподавание – учебная инфраструктура
3	Research	RS	30	Исследования – объем, доход, репутация
4	Citations	CT	30	Цитирование – влияние исследований
5	International outlook	IO	7,5	Международное взаимодействие – иностранный персонал и студенты
6	Industry income	II	2,5	Отраслевой доход – инновации

Структура основных показателей рейтинга QS и их весовые коэффициенты размещены в табл. 2.

Академический рейтинг университетов мира (ARWU) определяется Институтом высшего образования Шанхайского университета Цзяотун с 2003 г. Для формирования данного рейтинга подробно анализируется деятельность высших учебных заведений во всем мире [2]. Основой рейтинга является оценка научных достижений, поэтому состав индикаторов ARWU значительно отличается от THE и QS [3]. Среди показателей отсутствуют число студентов и преподавателей, а также финансовое состояние вузов. Роль играют только научные труды (публикации в журналах Nature и Science и цитирование научных работ в 21 предметной области). Важной отличительной чертой является наличие у профессорско-преподавательского состава или выпускников университета премий Нобеля и Филдса [4]. Ежегодно публикуется список 500 лучших университетов мира [5].

¹ Всемирный рейтинг университетов мира (QS). Портал [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.topuniversities.com/> (дата обращения: 19.02.2017).

Таблица 2

Структура основных показателей рейтинга QS

Table 2

Structure of the main indicators of QS ranking

№ п/п	Категории	Индикаторы	Удельный вес, %
1,2	Репутация в академической среде	Индекс академической репутации	40
		Индекс репутации среди работодателей	10
3	Преподавание	Соотношение профессорско-преподавательского состава к числу студентов	20
4	Исследовательская деятельность университета	Индекс цитирования	20
5	Доля иностранных преподавателей вуза по отношению к общей численности преподавательского состава	Показатель включает долю иностранных преподавателей, работающих в вузе на условиях полной занятости (по эквиваленту полной ставки) и проводящих в университете не менее одного семестра	5
6	Доля иностранных студентов по отношению к общей численности обучающихся в вузе. Показатель включает долю иностранных студентов, обучающихся в вузе по программам полного цикла обучения	Учитываются студенты, являющиеся гражданами стран, отличных от страны обучения, обучающиеся не менее одного семестра и не являющиеся студентами по обмену	5

Все отечественные вузы, победившие в «Проекте повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров ("5 – 100")», разработали так называемые «дорожные карты» (планы соответствующих мероприятий) [3] и взяли на себя обязательства занять престижные места в основных и предметных списках глобальных рейтингов. Кроме того, они обязались значительно улучшить свои показатели по количеству публикаций научных статей в реферируемых журналах, цитируемости своих авторов, доли иностранных преподавателей и исследователей, иностранных студентов и т. д. Многие из

вузов справились с поставленной задачей. Так, на 2016/17 г. одиннадцать российских вузов вошли в топ-500 по списку QS (табл. 3).

Таблица 3

Российские вузы, вошедшие в топ-500 по списку QS в 2016/17 г.

Table 3

The Russian higher education institutions entered top-500 according to the QS list in 2016/17

№ п/п	Место в рейтинге	Вуз	Полное название вуза
1	108	МГУ	Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
2	258	СПбГУ	Санкт-Петербургский государственный университет
3	291	НГУ	Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
4	306	МГТУ им. Н. Э. Баумана	Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)
5	350	МФТИ	Московский физико-технический институт (государственный университет)
6	350	МГИМО	Московский государственный институт международных отношений (университет) министерства иностранных дел Российской Федерации
7	377	ТГУ	Национальный исследовательский томский государственный университет
8	400	ТПУ	Национальный исследовательский томский политехнический университет
9	401–410	МИФИ	Национальный Исследовательский Ядерный университет МИФИ
10	411–422	ВШЭ	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
11	411–422	СПбПУ	Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого

Материалы и методы

Приведенные выше данные доказывают, что выполнение поставленной перед отечественными вузами правительством РФ задачи по вхождению их в авторитетнейшие глобальные академические рейтинги вполне реально при разработке четко выверенной стратегии и осуществлении правильной управленческой политики. Важное звено этой стратегии сос-

тавляет мониторинг деятельности вуза в соответствии с унифицированной международной системой показателей [6].

Институт образования, как любая когнитивная система, нуждается в самооценке [7]. Каждый вуз осуществляет аудит и мониторинг своей деятельности, разрабатывая собственные критерии и показатели такой оценки. Они ориентированы, прежде всего, на внутренние цели, а также задачи, связанные с государственной аккредитацией вуза, которая проводится раз в пять лет. Эти показатели обычно не унифицированы, мониторинговая система вузов не всегда прозрачна, а зачастую и малоэффективна. В то же время для современной образовательной системы вопрос об эффективном мониторинге и научно-обоснованных критериях и показателях качества деятельности образовательных организаций приобретает особое значение [8].

Единая и целостная система показателей качества образовательной деятельности вузов в России пока отсутствует. Но изобретать велосипед не требуется: система международных индикаторов может стать эффективным и соответствующим мировым стандартам инструментарием измерения качества высшего образования в России [9].

Отсутствие учебного заведения в рейтинговых списках или его низкие позиции не лучшим образом сказываются на деловом имидже университета. При выборе вуза абитуриенты все чаще ориентируются на позицию вуза в рейтингах федерального, регионального и локального уровней [10]. Для России, не так давно присоединившейся к Болонской двухуровневой системе образования, понятие рейтинга относительно новое, но в Европе и во всем мире оно является необходимым элементом организации студенческих обменов. Завершив обучение в одном образовательном учреждении по программе бакалавриата, зарубежный выпускник, как правило, ищет магистерскую или постдипломную программу в вузе с таким же или более высоким статусом.

Успех на международном рынке образовательных услуг [11] и место университета в системе международного ранжирования в значительной степени зависят от степени заинтересованности вуза в обучении у себя иностранных студентов, магистрантов и аспирантов, в том числе из развивающихся стран.

Для обретения и сохранения репутации престижного учебного заведения не меньшее значение имеет менеджмент вуза [10]. В этом смысле показатели научной деятельности демонстрируют не только квалификацию научно-педагогических работников (НПР) образовательного учреждения, но и в значительной степени качество работы административно-управленческого персонала (АУП).

Образование XXI века уже работает в новой парадигме [12]. Анализ структуры индикаторов глобальных рейтинговых систем показывает, что в современном мировом академическом сообществе имеет вес не столько структура передачи старых знаний, сколько генерирование новых [8]. Поэтому во всех без исключения глобальных рейтингах показатели научной сферы располагаются на первых местах. В QS и TIMS (THE) их вес составляет 60% [13] (показатели 3, 4 в табл. 1 и 1, 4 в табл. 2).

Для российских вузов это означает, что в системе индикаторов оценки вуза первостепенное значение необходимо уделять критериям научной и инновационной деятельности, главными среди которых являются количество и качество научных публикаций. Чрезвычайно важно, какова научно-издательская стратегия вуза, какое количество трудов его научно-педагогических работников будет проиндексировано глобальными наукометрическими системами WoS и Scopus. Отечественные наукометрические системы (РИНЦ) также содержат обширную информацию, анализ которой позволяет делать выводы о научной деятельности российских университетов, оценивать динамику их развития и эффективность деятельности сотрудников АУП вузов.

Результаты исследования

Чтобы выяснить возможности вхождения медицинских вузов страны в глобальные рейтинги, мы воспользовались имеющимися в РИНЦ инструментами и проанализировали результаты и достижения нескольких ведущих российских медицинских университетов¹ по части публикаций в WoS и Scopus, сравнив эти вузы как между собой, так и с некоторыми другими российскими университетами – стабильными участниками международных рейтингов. Сопоставление указанных показателей отражено на рис. 1.

В реалиях развития рынка образовательных услуг [11] и на фоне ужесточения требований, предъявляемых обществом и государством в лице Министерства образования и науки РФ и иных ведомств к высшей школе, высшие учебные заведения, в том числе медицинские вузы, должны постоянно подтверждать свою конкурентоспособность и лидерство, повышать эффективность своей деятельности и улучшать качественные характеристики учебного процесса [14].

¹ Для сравнения были выбраны: Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ), Национальный Исследовательский Ядерный университет МИФИ (НИЯУ МИФИ), Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (ПМГМУ), Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова (РНИМУ), Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова (МГСМУ), Российский университет дружбы народов (РУДН).

Как видно на рис. 1, медицинские университеты серьезно уступают по уровню показателя публикационной активности лидеру – МГУ, но разрыв с другими ведущими вузами не так высок. Например, РНИМУ не намного отстает от уровня РУДН, который в минувшем году вошел в TIMES (THE). Следует заметить, что данные показатели – не самоцель. Количество публикаций в престижных международных изданиях объективно характеризует качество и степень развития научной деятельности вуза, а соответственно, и уровень научных достижений профессорско-преподавательского состава [15].

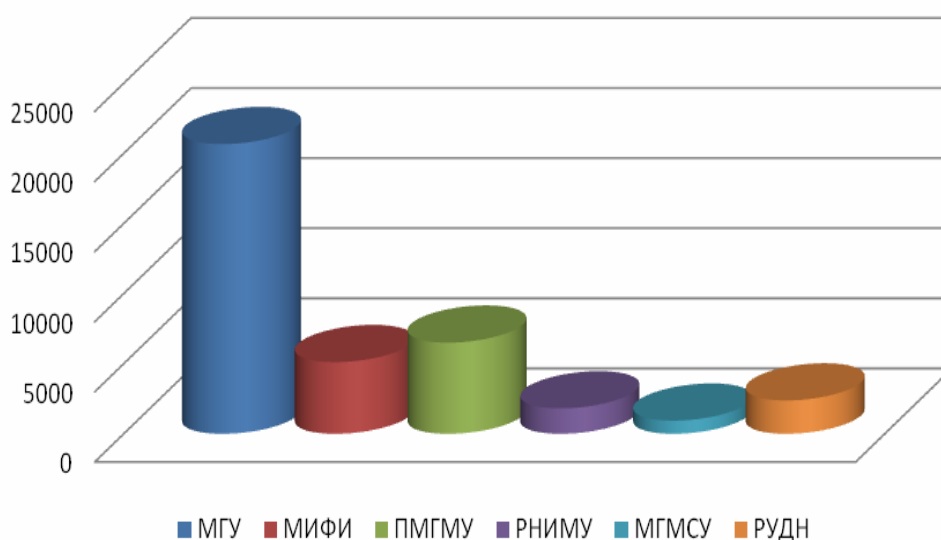


Рис. 1. Общее количество публикаций в журналах WoS и Scopus медицинских вузов и российских фаворитов глобальных рейтингов (2007–2016 гг.)

Fig. 1. The total number of publications of medical universities in WoS and Scopus journals in comparison with Russian favourites of global rankings (2007–2016)

На рис. 2 показана динамика рассматриваемых нами показателей в ведущих медицинских вузах России в период 2007–2016 гг.

Заметна общая тенденция увеличения числа научных публикаций у ведущей четверки московских медицинских вузов. Однако у многолетнего лидера ПМГМУ показатель количества статей, напечатанных в журналах WoS и Scopus, в 2016 г. опустился до уровня 2012 г. МГМСУ демонстрирует стабильность на невысоком уровне, что, возможно, связано с отсутствием амбиций и стратегии развития науки в вузе. В РУДН на протяжении ряда лет наблюдался пусть небольшой, но постоянный прирост публикационной активнос-

ти, которая в 2016 г. значительно увеличилась. Данный скачок, скорее всего, объясняется тем, что, в отличие от чисто медицинских вузов, РУДН работает в многопредметной сфере и реализует различные программы как естественно-научного, так и гуманитарного содержания. Безусловно, этот фактор влияет на количество публикаций преподавателей и научных сотрудников университета. Очевидно, при учете работ только медицинской тематики и/или смежных областей показатели деятельности университета были бы намного ниже. Интересно, что РНИМУ, размещающий в научных изданиях в основном результаты медицинских исследований, практически не отстает от РУДН по объему научных публикаций в WoS и Scopus. С 60-процентной долей вероятности можно предположить, что, поставив цель выйти в Times, РНИМУ мог бы стать одним из дебютантов рейтинга вместе с ПМГМУ и РУДН. Процент вероятности определяется нами исходя из того, что оцениваемый фактор составляет 60% веса индикаторов международных рейтингов THE и QS. Вхождение в рейтинг ARWU, для которого требуется иметь среди профессорско-преподавательского состава и/или выпускников лауреатов премий Нобеля и Филдса, мы не рассматриваем.

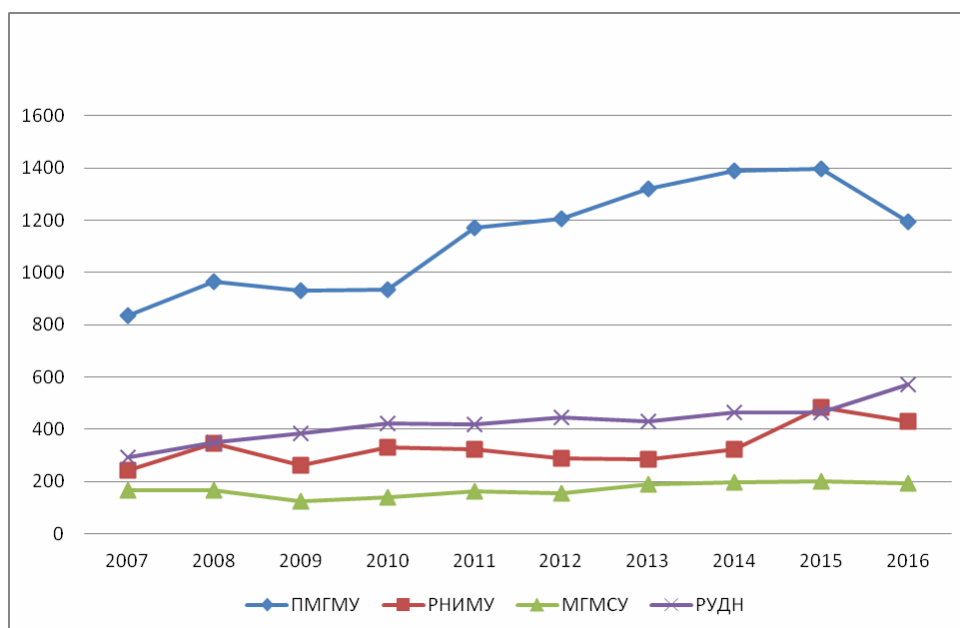


Рис. 2. Сравнительная динамика публикационной деятельности ведущих медицинских вузов

Fig. 2. Comparative dynamics of publication activity of the leading medical universities

Таким образом, можно сделать вывод о том, что у ведущих медицинских вузов страны есть шансы вхождения в международные рейтинги THE и QS. Непременное условие этого – наличие в университетах четкой стратегии НИР, развитой системы мониторинга научной деятельности, правильно организованной менеджерской деятельности и системы поддержки публикационной активности научно-педагогических работников (НПР) вуза.

Обсуждение и заключения

В настоящее время во всем мире университетская, или, как принято называть у нас в отечестве, «вузовская» наука является одним из ведущих поставщиков инноваций и наукоемких технологий практически во все без исключения отрасли экономики, производства, социальной и хозяйственной деятельности [12]. Для многих университетов это важнейший источник финансирования наравне с доходами от осуществления образовательных программ.

Крупнейшие работодатели развитых стран заинтересованы в трудоустройстве у себя в компаниях выпускников, имеющих навыки и опыт научной деятельности. Спрос на получивших качественное образование специалистов традиционно высок. Организуются специальные целевые программы подготовки, компании выплачивают стипендии и гранты, вкладывают инвестиции в научные исследования и разработки, осуществляемые университетами.

Очевидно, что чем выше глобальный рейтинг вуза, тем стабильней и устойчивее его положение на международном рынке образовательных услуг, конкуренция на котором остается высокой. В России немного вузов смогло бы выжить в условиях рынка, лишившись финансирования из государственного бюджета. Гарантеей же такого выживания является развитие всех направлений деятельности вуза: науки, образования, международных обменов, инноваций и т. п. Благодаря всестороннему развитию формируется деловая репутация исследовательского университета, которую можно измерить через объективный рейтинг в международном академическом пространстве. Вхождение в такой рейтинг – не просто вопрос амбиций, а важнейшая задача менеджмента любого высшего учебного заведения, которое ориентировано на устойчивое развитие и стабильное положение на рынке образовательных услуг и рынке труда.

Проведенное нами исследование показало, что важнейшими индикаторами рейтинговой оценки успешности вуза, в том числе медицинского, являются показатели научной деятельности, включая количество публикаций в престижных международных журналах WoS и Scopus.

Можно прогнозировать в ближайшем будущем вхождение в международные рейтинги РНИМУ, если в этом вузе сохранится положительная динамика научно-публикационной активности. РУДН имеет реальные шансы сохранить и даже улучшить свои позиции, а ПМГМУ может их утратить ввиду ухудшения динамики международных научных публикаций.

Список использованных источников

1. Times Higher Education. Портал [Электрон. ресурс] Режим доступа: <https://www.timeshighereducation.com> (дата обращения: 19.02.2017).
2. Academic Ranking of World Universities [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.arwu.org/> (дата обращения: 19.02.2017).
3. Vieira, Rosilene Carla, Lima, Manolita Correia. The search for world class university label and pioneer global academic rankings // Interfaces Brasil – Canada. 2016. Vol. 16. Issue 1. P. 97.
4. Soh Kaycheng. What the Overall doesn't tell about world university rankings: examples from ARWU, QSWUR, and THEWUR in 2013 // Journal of Higher Education Policy and Management. 2015. Vol. 37. Iss. 3. P. 295–307.
5. Yu Min-Chu, Wu Yen-Chun Jim, Alhalabi Wadee Research Gate: An effective altmetric indicator for active researchers? // Computers in Human Behavior. 2016. Vol. 55. P. 1001–1006.
6. Ананишнев В. М. и др. Международные критерии и показатели эффективности деятельности образовательных учреждений // Перспективы развития системы столичного образования: сборник научных трудов. 2016. С. 14–25.
7. Баксанский О. Е. Методологические основания модернизации современного образования // Философия и культура. 2012. № 9. С. 105–111.
8. Фурсов В. В. Образование как когнитивная система. Синергетический подход // Дистанционное и виртуальное обучение. Москва: СГУ, 2015. № (100). С. 117–127.
9. Ананишнев В. М. и др. Международные критерии и показатели оценки деятельности вузов // Системная психология и социология. 2016. Т. 19, № 3. С. 86–92.
10. Фурсов В. В. Общественность о московском образовании. Контент-анализ мнений родителей, старшеклассников и директоров школ // Дистанционное и виртуальное обучение. 2010. № 1. С. 69–82.
11. Фурсов В. В. Гражданское общество как заказчик образовательных услуг // Научный вестник Уральской академии государственной службы: политология, экономика, социология, право. 2010. № 11. С. 27–30.
12. Фурсов В. В. Педагогика третьего тысячелетия требует новой парадигмы // Философия образования. 2016. № 4 (67). С. 13–19.
13. Shehatta Ibrahim, Mahmood Khalid Correlation among top 100 universities in the major six global rankings: policy implications // Scientometrics. 2016 Vol. 109. Iss. 2. P. 1231–1254.

14. Фурсов В. В. Мониторинг и социальное моделирование в системе подготовки педагогических кадров // Подготовка педагогических кадров в системе столичного образования: материалы городской научно-практической конференции. Москва, 2010. С. 112–117.

15. Фурсов В. В. Социально-управленческий мониторинг в системе подготовки педагогических кадров // Дистанционное и виртуальное обучение. 2010. № 5. С. 91–95.

References

1. Times Higher Education. Available at: <https://www.timeshighereducation.com> (Accessed 19 February, 2017). (Translated from English)

2. Academic Ranking of World Universities. Available at: <http://www.arwu.org/> (Accessed 19 February, 2017). (Translated from English)

3. Vieira, Rosilene Carla, Lima, Manolita Correia The search for world class university label and pioneer global academic rankings. *Interfaces Brasil – Canada*. 2016. Vol. 16. Issue: 1. P. 97. (Translated from English)

4. Soh Kaycheng. What the Overall doesn't tell about world university rankings: examples from ARWU, QSWUR, and THEWUR in 2013. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 2015. Vol. 37. Iss. 3. P. 295–307. (Translated from English)

5. Yu Min-Chu, Wu Yen-Chun Jim, Alhalabi, Wadee Research Gate: An effective altmetric indicator for active researchers? *Computers in Human Behavior*. 2016. Vol. 55. P. 1001–1006. (Translated from English)

6. Ananishnev V. M. Mezhdunarodnye kriterii i pokazateli jeffektivnosti dejatel'nosti obrazovatel'nyh uchrezhdenij. [International criteria and indicators of efficiency of activity of educational institutions]. *Perspektivy razvitija sistemy stolichnogo obrazovaniya*. [Prospects of development of system of capital education]. 2016. P. 14–25. (In Russian)

7. Baksanskij O. E. Methodological bases of modernization of modern education. *Filosofija i kul'tura = Philosophy and Culture*. 2012. № 9. P. 105–111. (In Russian)

8. Fursov V. V. Education as a cognitive system. Synergetic approach. *Distancionnoe i virtual'noe obuchenie = Distance and Virtual Learning*. 2015. № 10 (100). P. 117–127. (In Russian)

9. Ananishnev V. M. The international criteria and indicators for assessing university activities. *Sistemnaja psihologija i sociologija = Systems Psychology and Sociology*. 2016. V. 19, № 3. P. 86–92. (In Russian)

10. Fursov V. V. People speak about Moscow education. Content analysis of opinions of parents, seniors and directors of schools. *Distancionnoe i virtual'noe obuchenie = Distance and Virtual Learning*. 2010. № 1. P. 69–82. (In Russian)

11. Fursov V. V. Civil society as an ordering customer of educational services. *Nauchnyj vestnik Ural'skoj akademii gosudarstvennoj sluzhby: politologija, jekonomika, sociologija, pravo = Scientific Bulletin of the Ural Academy of State Service: Political Science, Sociology, Economics, Law*. 2010. № 11. P. 27–30. (In Russian)

12. Fursov V. V. Pedagogy of the third millennium requires a new paradigm. *Filosofija obrazovanija = Philosophy of Education*. 2016. № 4 (67). P. 13–19. (In Russian)

13. Shehatta Ibrahim, Mahmood Khalid Correlation among top 100 universities in the major six global rankings: policy implications. *Scientometrics*. 2016 Vol. 109. Iss. 2. P. 1231–1254. (Translated from English)

14. Fursov V. V. Monitoring and social modeling in the system of preparation of pedagogical staff. *Podgotovka pedagogicheskikh kadrov v sisteme stolichnogo obrazovanija. Materialy gorodskoj nauchno-prakticheskoy konferencii = Preparation of Pedagogical Staff in the System of Metropolitan Education: Materials of the Municipal Scientific and Practical Conference*. Moscow, 2010. P. 112–117. (In Russian)

15. Fursov V. V. Social and administrative monitoring in the system of preparation of pedagogical staff. *Distancionnoe i virtual'noe obuchenie = Distance and Virtual Learning*. 2010. № 5. P. 91–95. (In Russian)

Информация об авторе:

Фурсов Валентин Владимирович – кандидат философских наук, магистр права, доцент кафедры общей психологии и педагогики Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова, Москва (Россия). E-mail: vfursov@mail.ru

Статья поступила в редакцию 03.02.2017; принята в печать 12.04.2017.
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:

Valentin V. Fursov – Candidate of Philosophical Sciences, Master's Degree in Law, Associate Professor, Department of General Psychology and Pedagogy, Russian National Research Medical University named after N. I. Pirogov (RNRMU), Moscow (Russia). E-mail: vfursov@mail.ru

Received 03.02.2017; accepted for printing 12.04.2017.
The author has read and approved the final manuscript.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ

УДК 61:378.11

DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-153-165

ПРОБЛЕМЫ КАФЕДРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

В. Я. Гельман

*Северо-Западный государственный медицинский университет имени
И. И. Мечникова, Санкт-Петербург (Россия).
E-mail: Viktor.Gelman@szgmu.ru*

А. А. Тихомирова

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский универ-
ситет, Санкт-Петербург (Россия).
E-mail: tikhomirova@bk.ru*

Аннотация. Цель статьи – проанализировать типичные проблемы, с которыми сталкиваются руководители и коллективы кафедр информационных технологий в медицинских вузах.

Методики. В ходе работы использовались экспертная оценка, анализ и обобщение опыта деятельности кафедр информационных технологий.

Результаты и научная новизна. Обозначены основные аспекты и специфика профессиональной деятельности кафедры информационных технологий современного медицинского вуза. Намечены подходы к определению иерархии целей данной деятельности, а также количественных и качественных показателей оценки результативности их достижения. Показаны противоречия, возникающие между долгосрочными и краткосрочными целями развития кафедры. Описаны основные трудности, с которыми сталкивается руководитель кафедры при планировании текущей работы. Рассмотрены проблемы, возникающие в учебной, учебно-методической и научной работе кафедры, в ее экономической деятельности, решении кадровых вопросов и вопросов материально-технического обеспечения. Предложены возможные пути нивелирования выявленных проблем.

Практическая значимость. Сформулированы практические рекомендации по более эффективной организации работы кафедры информационных технологий в медицинском вузе. Достоинство рекомендаций заключается в их

универсальности: при определенной адаптации они могут быть использованы другими кафедрами независимо от их профиля и вида образовательного учреждения.

Ключевые слова: высшее профессиональное образование, медицинский вуз, кафедра, информационные технологии, проблемы стратегического развития.

Для цитирования: Гельман В. Я., Тихомирова А. А. Проблемы кафедры информационных технологий в медицинском вузе // Образование и наука. 2017, Т. 19, № 5. С. 153–165. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-153-165.

PROBLEMS OF IT DEPARTMENT IN A MEDICAL UNIVERSITY

V. Ya. Gelman

*North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg (Russia).
E-mail: Viktor.Gelman@szgmu.ru*

A. A. Tikhomirova

*Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg (Russia).
E-mail: tikhomirova@bk.ru*

Abstract. The aim of the study is the analysis of the problems faced by heads and staff of IT departments in medical universities.

Methodology and research methods. The methods involve expert estimation, analysis and generalization of practical work experience of IT departments.

Results and scientific novelty. The main aspects and specifics of professional activity of IT departments of modern medical schools are designated. The approaches to the definition of the hierarchy of goals in the professional activities of the department, as well as quantitative and qualitative indicators that assess the effectiveness of their achievements are analyzed. The contradictions arising between long-term and short-term goals of the IT department are highlighted. The main challenges which heads of IT departments can deal with in the course of day-to-day management work planning are described. The problems arising in educational, educational-methodical and scientific work of department, in its economic activity, solution of personnel affairs, and aspects of material support are considered. The possible solutions to these problems are proposed.

Practical significance. The results of the analysis, proposed approaches and practical recommendations will enable to better organize the work of the IT department in a medical school. The advantage of the proposed approaches consists in their versatility: with some adjustment, they can be used by other departments, regardless of the specifics and the type of educational institution.

Keywords: higher professional education, medical school, department, informational technologies, problems of strategic development.

For citation: Gelman V. Ya., Tikhomirova A. A. Problems of IT department in a medical university. *The Education and Science Journal*. 2017. Vol. 19, № 5. P. 153–165. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-153-165.

Введение

Кафедры информационных технологий в медицинских вузах в Советском Союзе и России имеют более чем 40-летнюю историю. Отсчет ведется с 1973 г., когда во 2-м Московском ордена Ленина государственном медицинском институте им. Н. И. Пирогова (МОЛГМИ) открылась кафедра медицинской кибернетики и информатики. Однако до сих пор в ряде медицинских вузов обучать студентов информатике продолжают преподаватели кафедр физики.

Безусловно, создание успешной кафедры – многолетний целенаправленный кропотливый процесс. Необходимо подобрать кадры, написать учебники и учебные пособия, создать научную школу. Наиболее известной кафедрой медицинской информатики в России (и СССР) была и остается упомянутая выше кафедра медицинской кибернетики и информатики 2-го МОЛГМИ, которую с 1973 по 2002 г. возглавлял Сурен Ашотович Гаспарян. Отметим три важных составляющих успешности этой кафедры:

- руководитель – крупный ученый и сильная личность;
- длительный срок заведования одним человеком – 29 лет;
- статус кафедры – выпускающая.

Остановимся немного подробнее на последних двух пунктах. Организовать полноценное функционирование кафедры менее чем за 7–10 лет заведования крайне сложно, если возможно. Несомненно, важную роль в этом играет политика администрации вуза. Например, в Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования (СПбМАПО) за 12 лет (1998–2010 гг.) сменилось шесть заведующих кафедрой информатики, что не лучшим образом сказалось на ее успешности и работе. Ведь каждый новый руководитель имеет свой взгляд на учебный процесс, научную работу коллектива, ее тематику, приводит за собой новых людей. Частая смена заведующих нарушает сложившиеся учебно-педагогические и научные процессы и не способствует динамичному развитию кафедры.

Не нуждается в доказательствах и тот факт, что у выпускающей кафедры по сравнению с общевузовской больше возможностей лучше организовать научную работу со студентами и аспирантами, подготавливать

и публиковать научные статьи, вести научно-исследовательскую работу и, в конечном счете, сформировать собственную научную школу. В связи с тем, что практически все кафедры информационных технологий в медицинских вузах выпускающими не являются, осуществляя обучение всего контингента студентов на младших курсах [1], научной деятельностью на них занимаются, как правило, молодые преподаватели – соискатели ученых степеней. Такую работу сложнее организовать, и происходит она существенно медленнее, чем на выпускающих кафедрах.

Таким образом, руководитель, пытающийся создать сильную, успешную кафедру информационных технологий в медицинском вузе, сталкивается с рядом серьезных проблем, что указывает на актуальность рассмотрения особенностей стратегии развития такой структуры вуза.

Методы исследования

Авторы данной публикации имеют опыт руководства кафедрами информационных технологий в различных вузах Санкт-Петербурга и на основании обобщения собственного опыта с применением метода экспертной оценки берут на себя смелость высказать некоторые соображения о проблемах развития кафедр информационных технологий в медицинских вузах страны и предложить возможные пути их решения. Многие из поднимаемых в статье проблем являются типичными для большинства вузовских кафедр, но некоторые относятся к числу специфических.

Результаты и обсуждение

Любая вузовская кафедра призвана обеспечивать организацию, протекание и высокую результативность учебного процесса, осуществлять методическую и научную работу, а также экономическую деятельность – новое направление работы структур образовательных организаций высшей школы, сложившееся в последние годы. Управляет всеми этими видами деятельности, наряду с проведением кадровой политики и взаимодействием с руководством вуза, завкафедрой.

Заведующему бывает весьма проблематично выстроить иерархию целей собственной профессиональной деятельности и деятельности возглавляемого им коллектива, а также выбрать наиболее рациональную систему количественных и качественных показателей результативности достижения этих целей. Измеримость достижений, тем более с учетом творческой специфики педагогической деятельности, – сложный процесс. Нередко за основным показателем успешной работы кафедры – выполнением годового учебного плана – бывают плохо различимы другие, сопутствующие, но важные

целевые направления. Сиюминутные задачи и краткосрочные цели могут вступать в противоречие с долговременными стратегическими целями и задачами развития кафедры, особенно в условиях ограниченных ресурсов.

С краткосрочными целями тесно связаны годовые планы кафедр, которые, как правило, устанавливаются на предстоящий очередной учебный год. Планируя деятельность коллектива в начале учебного годичного цикла, руководитель обязан увязать ее с индивидуальными планами работы профессорско-преподавательского состава (ППС). Однако существуют, как минимум, два хорошо известных каждому преподавателю высшей школы основных фактора, затрудняющих прогнозирование результатов деятельности даже на ближайший год:

- заполнение индивидуальных планов ППС происходит обычно в конце учебного года (по факту), хотя работа по планированию должна вестись в начале отчетного периода;
- прогнозированию результатов научно-методической работы присуща значительная степень неопределенности.

Можно констатировать наличие в практике двух вариантов плана: плана-максимум – для внутреннего потребления и плана-минимум – официального плана кафедры.

Учебная деятельность кафедры, как и другие виды работ, определяется положением о кафедре. Согласно ему, члены кафедрального коллектива реализуют свою деятельность в рамках законодательных актов РФ об образовании на додипломном, дипломном и последипломном уровнях. Образовательная деятельность кафедры также регламентируется требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и утвержденными вузом учебными планами. В соответствии с ними кафедра осуществляет преподавание дисциплин по своему профилю (в нашем случае – в области информатики), включенных в основные образовательные программы и учебные планы курсов довузовского, послевузовского и дополнительного образования, в том числе в рамках внедрения в учебный процесс современных педагогических технологий.

ФГОС определяют содержание преподаваемых дисциплин. В соответствии с ними в зависимости от уровня и специальности подготовки обучающихся должны быть сформированы общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) и универсальные (УК) компетенции. У студентов медицинских вузов, осваивающих дисциплины, преподаваемые кафедрой информатики, эти компетенции связаны с грамотным использованием информационно-коммуникационных технологий, соблюдением требований информационной безопасности, готов-

ностью к ведению медицинской документации, способностью применять методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения и т. д.¹ Содержательно освоение данных компетенций трансформируется в овладение

- знаниями теоретических основ информатики, принципов сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах;
- умениями использовать информационные компьютерные системы в медицине и здравоохранении;
- навыками в области базовых технологий преобразования информации: опытом работы с текстовыми и табличными редакторами, умением осуществлять поиск в сети Интернет.

Как видим, в основном речь идет об общей информатике, т. е. о фактическом повторе и доучивании школьной программы [2, 3]. В настоящее время разброс в уровнях первоначальной подготовки студентов по общей информатике очень широк: от «очень хорошо подготовлен» до «вообще не владеет компьютером». Пока качество овладения теоретическими знаниями и практическими навыками по информатике в общеобразовательных школах тотально не достигло одинаковой требуемой планки, такое содержание вузовского курса информатики остается оправданным [3]. Однако уже сейчас назрела необходимость переноса центра тяжести на изучение *прикладных аспектов* медицинской информатики, медицинских информационных систем и их использования в здравоохранении, применения компьютерных статистических методов в медицинских исследованиях и медицинской статистике [4, 5]. Такой переход диктуется и требованиями формирования компетентного подхода в образовательном процессе, содержащимися в ФГОС и Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования (ФГОС ВО) для медицинских специальностей [6].

Еще одной проблемой, связанной с учебным процессом, является негласное указание о недопустимости выставления неудовлетворительных оценок и незачетов студентам. Это обусловлено тем, что вуз выполняет определенное государственное задание или получает денежные средства

¹ Приказ Минобрнауки России от 09.02.2016 № 95 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.03.2016 № 41276) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rossii-ot-09022016-n-95/> (дата обращения: 07.04.2016).

за обучение от самих студентов, оказывая образовательные услуги на коммерческой основе. Кроме того, количество преподавательских ставок на кафедрах жестко увязано с числом обучающихся, поэтому их отчисление крайне нежелательно для вуза. В результате у студентов резко снижается мотивация к обучению. Доля троечников достигает до двух третей потока или отдельной группы, что негативно влияет на остальную часть аудитории. Вводимый деканатами жесткий контроль, в частности посещаемости занятий, не дает желаемых результатов при существенном росте временных, физических и материальных издержек на контрольные мероприятия. На наш взгляд, имеет смысл разрешить вузу набор студентов, хотя бы на 5% превышающий государственное задание, с возможностью дальнейшего отчисления тех, кто не способен к успешному обучению.

Важным и трудоемким направлением деятельности кафедры информатики, как и любой другой кафедры вуза, является разработка и совершенствование методического обеспечения учебного процесса. ППС разрабатываются учебные программы и учебно-методические комплексы; осуществляются подготовка и обновление учебников, учебных и учебно-методических пособий, методических указаний, дидактических материалов по проведению различных видов учебных занятий и выполнению студентами самостоятельной работы; подготавливаются наглядные пособия, программные и информационные материалы, необходимые для компьютеризации учебного процесса.

К наиболее трудозатратным видам учебно-методической деятельности относится написание учебников и учебных пособий. Весь цикл от изложения курса до публикации занимает, как минимум, 4–6 лет [7]. В этих условиях имеющее место частое изменение образовательных стандартов, требующее переработки большей части учебно-методической документации (учебные программы, учебно-методические комплексы и т. п.), приводит к тому, что все долгосрочные учебно-методические проекты откладываются на более далекие сроки.

Согласно Положению о кафедре вуза, она должна проводить научные работы, соответствующие ее профилю, исследования в области теории и методики высшего образования; привлекать к НИР студентов и аспирантов; оказывать консультационные услуги другим кафедрам вуза, организациям здравоохранения и медицинским учреждениям; участвовать в обсуждении и экспертизе готовых научно-исследовательских и диссертационных работ и выносить заключения об их научной и практической значимости, а также давать рекомендации по их внедрению в практику и опубликованию. Как уже говорилось выше, кафедры инфор-

мационных технологий в медицинских вузах преимущественно не являются выпускающими, поэтому организация научной работы на таких кафедрах сопряжена с целым рядом плохо преодолимых проблем.

В последнее время в связи с необходимостью поддержки международной конкурентоспособности в сфере высшего образования, выдвигаются требования к публикационной активности преподавателей. На наш взгляд, не мешает сопоставить условия, в которых приходится трудиться преподавателям в отечественных и зарубежных вузах. По статистическим данным, российский преподаватель в среднем имеет аудиторную нагрузку около 18 часов в неделю, кроме того, на подготовку к занятиям у него уходит до 11 часов [8, с. 296]. Нормативная годовая учебная нагрузка преподавателя составляет 900 академических часов. Если на выпускающих кафедрах за счет руководства практиками, аспирантами и т. п. фактическую аудиторную нагрузку удастся снизить иногда в два раза, то на невыпускающих кафедрах практически все 900 часов становятся аудиторными. В зарубежных вузах аудиторная нагрузка у ППС существенно ниже. Например, в университетах Германии у профессора она составляет 260–280 академических часов в год [9]; в прикладных университетах – 450–500 часов [10], при этом снимаются требования к публикационной активности. В других странах Европы ситуация примерно такая же. А в университетах США нагрузка преподавателя примерно в два раза ниже европейской [11].

Даже эта краткая статистическая справка показывает, что условия работы преподавателей наших и зарубежных вузов неравноценны и требования аналогичной публикационной активности к российским преподавателям необоснованны и, мягко говоря, сильно завышены. С нашей точки зрения, заведующему кафедрой необходимо предоставить возможность и право снижать учебную нагрузку преподавателям, занимающимся написанием научных статей, учебников и учебных пособий.

Обязательное требование к ведению экономической деятельности кафедр возникло в конце 1990-х гг. в связи с финансовыми трудностями вузов. Под экономической деятельностью в данном случае подразумевается зарабатывание денег кафедрой для пополнения бюджета вуза. Существуют кафедры, для которых подобная деятельность необременительна. Однако кафедры информационных технологий к числу таких вузовских подструктур не принадлежат. Основными вариантами привлечения дополнительных финансов в бюджет вуза для кафедры информационных технологий являются:

- организация дополнительных платных занятий с неуспевающими студентами;
- прием платных пересдач экзаменов;

- проведение дополнительных платных циклов последипломного образования.

Заметим, что преподаватели осуществляют эти виды деятельности сверх своей плановой учебной нагрузки, что фактически отнимает время и силы от других видов работ и является дополнительной помехой в реализации долговременных целей кафедры.

Особо следует остановиться на кадровых проблемах. Именно кадровое обеспечение является одним из наиважнейших направлений в стратегии развития кафедры в долгосрочной перспективе. К сожалению, сложившаяся к настоящему моменту ситуация выглядит тревожно. Старые кадры постепенно уходят, и основную ставку необходимо делать на молодежь. Однако привлечь на кафедру молодых квалифицированных и амбициозных преподавателей непросто. Нереально заинтересовать молодого человека зарплатой в 10–12 тыс. рублей с перспективой ее повышения после защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата и/или доктора наук до уровня, не достигающего среднего по стране (36746 рублей в 2016 г. [12]). Поэтому приходится прибегать к услугам совместителей из других вузов, хотя всем очевидна давно назревшая необходимость в подготовке собственных штатных сотрудников с постепенным отказом от почасовиков. Дело осложняется малочисленностью преподавателей в области информатизации медицины и здравоохранения, из-за чего приходится брать на работу специалистов по общей информатике и доучивать их «на месте».

Вызывают сомнение процедуры утверждения кандидатур на замещение вакансий преподавателей и заведующего кафедрой, в частности – процедура открытого голосования. Согласно типовому уставу вуза, «кандидатуру заведующего кафедрой для рассмотрения на ученом совете факультета и представления ученому совету университета вносит ректор из числа ведущих профессоров, доцентов, а также крупных специалистов в соответствующей области науки, техники и технологии. Предварительно кандидатура заведующего кафедрой рассматривается на заседании кафедры и считается рекомендованной к избранию, если она поддержана большинством членов кафедры»¹. Когда руководство вуза представляет коллективу кафедры предполагаемого заведующего (зачастую совершенно неизвестного человека), на наш взгляд, голосование должно быть тай-

¹ Об утверждении типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении). В редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 02.11.2013 г. № 988 [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102119919&rdk=&backlink=1> (дата обращения: 07.04.2016).

ным либо его вообще не следует проводить, так как открытое голосование в этой ситуации не имеет смысла.

Одна из функций руководителя кафедры – взаимодействие с руководством вуза. Согласно положению о кафедре, заведующий должен

- своевременно доводить до работников кафедры повестку заседаний кафедры, приказы, распоряжения администрации вуза, решения ученого совета вуза, совета факультета и методического совета, информацию о проводимых в вузе мероприятиях, имеющих отношение к деятельности кафедры;

- обеспечивать ведение документации, написание планов и отчетов кафедры и выполнение распоряжений руководства.

С нашей точки зрения, работа завкафедрой сильно зарегулирована. Он постоянно должен находиться в стойке «смирно» перед руководством, у него нет автономии, его воспринимают как исполнителя предписаний, поступающих сверху. В то же время заведующий при любой возможности должен отстаивать интересы кафедры, что, как показывает практика, лучше удастся более авторитетным руководителям с большим сроком и опытом управления кафедрой.

В заключение коснемся вопроса материально-технической базы. Следует признать, что в настоящее время медицинские вузы, по крайней мере петербургские, сравнительно неплохо оборудованы компьютерными классами. В основном решены вопросы лицензионной чистоты программного обеспечения. Однако быстрое развитие информационных технологий и частая смена версий программных продуктов требуют не только материальных и временных затрат, но и оперативной переработки учебно-методических материалов, особенно учебных пособий. Обучение устаревшим программным версиям, когда в большинстве медучреждений уже установлены более современные технологические средства, недопустимо. Период переориентации на новую версию программного продукта или смена аппаратной платформы, как правило, занимают от 3 до 5 лет. Представляется, что при условии сетевого обмена ресурсами между вузами приемлемой можно считать ситуацию, когда обновление версий программных и аппаратных средств, обеспечивающих эффективность учебного процесса, произошло примерно в одной трети медицинских образовательных учреждений.

Заключение

Таким образом, при осуществлении учебной, учебно-методической, научной работы, экономической деятельности, решении кадровых вопросов кафедры информационных технологий в медицинских вузах сталкиваются

с проблемами, существенно снижающими возможности их стратегического развития. Авторы статьи полагают, что реализация выдвинутых в публикации предложений позволит повысить эффективность деятельности таких кафедр. Часть рекомендаций носит универсальный характер: при определенной адаптации они могут быть использованы другими кафедрами независимо от их профиля и вида образовательного учреждения.

Список использованных источников

1. Гельман В. Я. Преподавание естественнонаучных дисциплин в нетехнических вузах. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. 88 p.
2. Гельман В. Я., Алексеев В. И., Котиков П. Е., Ланько С. В., Тихомирова А. А., Хорошилов В. А. Проблемы преподавания информационных технологий в туристском вузе в условиях перехода к двухуровневой системе образования // Вестник Национальной академии туризма. 2009. № 4 (12). С. 62–66.
3. Гельман В. Я., Белов Д. Ю., Ланько С. В., Сердюков Ю. П., Тихомирова А. А. Проблемы преподавания информационных коммуникационных технологий в медицинском последипломном образовании // Профилактическая и клиническая медицина. 2014. № 1 (50). С. 18–25.
4. Гельман В. Я. О некоторых тенденциях в подготовке по статистике аспирантов медицинского вуза // Профилактическая и клиническая медицина. 2015. № 1 (54). С. 127–132.
5. Гельман В. Я. Преподавание статистических дисциплин в условиях уровневой системы подготовки // Вестник Национальной академии туризма. 2011. № 4 (20). С. 93–96.
6. Гельман В. Я., Хмельницкая Н. М. Компетентностный подход в преподавании фундаментальных дисциплин в медицинском вузе // Образование и наука. 2016. Т. 18, № 4. С. 33–46.
7. Гельман В. Я. Медицинская информатика. Практикум. Санкт-Петербург: Питер, 2001. 480 с.
8. Альтбах Ф., Райсберг А. Как платят профессорам? Глобальное сравнение систем вознаграждения и контрактов. Москва, 2012. 439 с.
9. Mitterle A., Würmann C., Bloch R. Teaching without faculty Policy interactions and their effects on the network of teaching in German higher education // Discourse. 2015. Vol. 36 (4). P. 560–577. DOI: 10.1080/01596306.2015.980489.
10. Forschungslandkarte Fachhochschulen, Potenzialstudie. Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.). 2004. Available at: [https://de.wikipedia.org/wiki/Fachhochschule_\(Deutschland\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Fachhochschule_(Deutschland)) (accessed 7 April 2016).
11. Hurtado S., Eagan M. K., Pryor J. H., Whang H. and Tran S. Undergraduate teaching faculty: the 2010–2011 HERI Faculty Survey. Los Angeles: Higher Education Research Institute, UCLA. 2012. 100 p.
12. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике Российской Федерации в 1991–2015 гг. [Электрон. ре-

сурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages/ (дата обращения: 07.04.2017).

References

1. Gelman V. Ja. Prepodavanie estestvennonauchnykh disciplin v netekhnicheskikh vuzakh. [The teaching of natural sciences in nontechnical colleges]. Saarbrücken, Germany. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. 88 p. (In Russian)
2. Gelman V. Ja., Alekseev V. I., Kotikov P. E., Lan'ko S. V., Tikhomirova A. A., Khoroshilov V. A. Problems of IT teaching at tourism college under conditions of transition to two level educational system. *Vestnik Nacional'noj akademii turizma = Bulletin of National Tourism Academy*. 2009. № 4 (12). P. 62–66. (In Russian)
3. Gelman V. Ja., Belov D. Ju., Lan'ko S. V., Serdjukov Ju. P., Tikhomirova A. A. Problems of teaching ICT in medical postgraduate education. *Profilakticheskaja i klinicheskaja medicina = Preventive and Clinical Medicine*. 2014 № 1 (50). P. 18–25. (In Russian)
4. Gelman V. Ja. Some trends in the teaching of statistics at graduate medical school. *Profilakticheskaja i klinicheskaja medicina = Preventive and Clinical Medicine*. 2015 № 1 (54). P. 127–132. (In Russian)
5. Gelman V. Ja. Teaching of Statistics in the conditions of two-level system of higher education. *Vestnik Nacional'noj akademii turizma = Bulletin of National Tourism Academy*. 2011. № 4 (20). P. 93–96. (In Russian)
6. Gelman V. Ja., Khmel'nitskaja N. M. Competence approach in teaching fundamental science subjects in medical school. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2016. № 4. P. 33–46. (In Russian)
7. Gelman V. Ja. Medicinskaja informatika. Praktikum. [Medical Informatics. Practical work]. Saint-Petersburg: Publishing House Piter, 2001. 480 p. (In Russian)
8. Altbach F, Raysberg L. Kak platjat professoram? [How to pay the professors?]. Global'noe sravnenie sistem voznagrazhdenija i kontraktov. [Global comparison of the remuneration systems and the contracts]. Moscow, 2012. 439 p. (In Russian)
9. Mitterle A., Würmann C., Bloch R. Teaching without faculty: policy interactions and their effects on the network of teaching in German higher education. *Discourse*. 2015. Vol. 36 (4). P. 560–577. DOI: 10.1080/01596306.2015.980489. (Translated from English)
10. Forschungslandkarte Fachhochschulen, Potenzialstudie. Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.). 2004. Available at: [https://de.wikipedia.org/wiki/Fachhochschule_\(Deutschland\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Fachhochschule_(Deutschland)) (Accessed 7 April, 2016). (Translated from German)
11. Hurtado S., Eagan M. K., Pryor J. H., Whang H., Tran S. Undergraduate teaching faculty: The 2010–2011 HERI Faculty Survey. Los Angeles: Higher Education Research Institute, UCLA. 2012. 100 p. (Translated from English)

12. Srednemesjachnaja nominal'naja nachislennaja zarabotnaja plata rabotnikov v celom po ehkonomike Rossijskoj Federacii v 1991–2015 gg. [The average monthly nominal wage of employees in the whole economy of the Russian Federation in 1991–2015 years]. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/wages (Accessed 7 April, 2017). (In Russian)

Информация об авторах:

Гельман Виктор Яковлевич – доктор технических наук, профессор кафедры медицинской информатики и физики Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург (Россия). E-mail: Viktor.Gelman@szgmu.ru

Тихомирова Александра Александровна – кандидат экономических наук, заведующая кафедрой медицинской информатики Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, Санкт-Петербург (Россия). E-mail: tikhomirova@bk.ru

Статья поступила в редакцию 04.11.2016; принята в печать 15.03.2017.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Victor Ya. Gelman – Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Medical Informatics and Physics, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg (Russia). E-mail: Viktor.Gelman@szgmu.ru

Alexandra A. Tikhomirova – Candidate of Economic Sciences, Head of the Chair of Medical Informatics, Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, St. Petersburg (Russia). E-mail: tikhomirova@bk.ru

Received 04.11.2016; accepted for printing 15.03.2017.
The authors have read and approved the final manuscript.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.1

DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-166-188

ВИРТУАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВУЗА

К. Б. Пригожина¹, К. В. Тростина²

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва (Россия).

E-mail: ¹ kira.prigozhina@gmail.com; ² kiratrostina@mail.ru

Аннотация. Введение. В настоящее время наблюдается увеличение спроса на программы дистанционного образования, что актуализирует проблемы организации в вузах образовательного процесса с использованием соответствующих технологий.

Цель статьи – показать на примере реализации дистанционных образовательных технологий в неязыковом вузе возможный вариант создания единого мультицелевого виртуального образовательного пространства с соблюдением преемственности в образовательной вертикали трехступенчатой системы высшей школы (бакалавриат – магистратура – аспирантура).

Методология и методики исследования. Методологической основой исследования послужили компетентностный, личностно-ориентированный, психодидактический и акмеологический подходы к непрерывному образованию. В качестве основных методов в работе использовались проблемный, сравнительный, качественный и количественный виды анализа, основанного на эмпирическом наблюдении и полученных в ходе его проведения данных.

Результаты и научная новизна. Обозначена роль дистанционных образовательных технологий в обеспечении доступности и конкурентоспособности программ основного и дополнительного образования. С лингводидактических позиций обоснован выбор варианта создания виртуального образовательного пространства в неязыковом вузе. Продемонстрирована взаимообусловленность принципов, подходов и условий формирования такой среды. Описаны модель электронного обучающего комплекса и двухкомпонентная модель учебника как его части. Практическое применение данных моделей позволяет оптимизировать самостоятельную автономную учебную деятельность студентов.

Практическая значимость. Авторы предлагают принципиально новые средства обучения, базирующиеся на личностно-ориентированном подходе,

и дают рекомендации по организации мультицелевого виртуального образовательного пространства для реализации востребованных программ основного и дополнительного образования.

Ключевые слова: дополнительное образование; потребительская ценность дополнительной образовательной услуги; дистанционные образовательные технологии; преемственность в образовании, академическая мобильность; психодидактический подход в педагогике.

Благодарности. Авторы публикации выражают признательность руководству Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова за предоставление экспериментальной площадки для проведения исследования и благодарят коллектив кафедры иностранных языков № 1 РЭУ за ценные замечания, предложения и комментарии к проведенной работе.

Для цитирования: Пригожина К. Б., Тростина К. В. Виртуальная образовательная среда как средство повышения конкурентоспособности образовательных программ вуза // Образование и наука. 2017. Т. 19, № 5. С. 166–188. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-166-188.

DISTANCE LEARNING TECHNOLOGY AS A TOOL FOR COMPETITIVE GROWTH OF EDUCATIONAL PROGRAMMES IN UNIVERSITIES

K. B. Prigozhina¹, K. V. Trostina²

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow (Russia).

E-mail: ¹ kira.prigozhina@gmail.com; ² kiratrostina@mail.ru

Abstract. Introduction. The programs of distance education are in a great demand. Therefore, the problems of the organization in higher education institutions of educational process with the use of appropriate technologies have arisen.

The aim of the publication is to set an example of introducing distance learning tools into higher education system, which could help to identify possible conditions and ways of creating a virtual educational environment covering in continuity three-cycle structure of higher education, as well as non-degree supplementary educational programs.

Methodology and research methods. Basic research methods include comparative analysis, qualitative and quantitative methods based on empirical observation and data processing. The methodological base for the research included competence and student-centered approaches, psycho-didactic and acmeological approaches to lifelong learning.

Results and scientific novelty. The role of distance educational technologies in ensuring availability and competitiveness of programs of the basic and continuing

education is emphasized. The alternative choice of creating a virtual educational environment on the basis of distance learning technologies in a non-linguistic university is proved from linguodidactic basis. The interaction of principles, approaches, and conditions for its implementation and development are given. The research provides a model of an electronic teaching complex and a two-cluster model of the coursebook as a part of virtual educational unit. Practical application of these models contributes to self-study and learning autonomy of students.

Practical significance. The authors describe the content and structure of innovative teaching resources that enable to rely on student-centered approach. The recommendations on establishing a virtual educational environment in universities of programs-in-demand implementation of the basic and continuing education are provided.

Keywords: non-degree continuing education, customer value of supplementary educational services, distance learning technologies, continuity in education, academic mobility, psycho-didactic approach in pedagogy.

Acknowledgements. The authors express gratitude to the employer (Plekhanov Russian University of Economics) for the facilities offered to carry out the research described in the article. The authors would also like to acknowledge support, practical advice, and valuable contribution of their colleagues.

For citation: Prigozhina K. B., Trostina K. V. Distance learning technology as a tool for competitive growth of educational programmes in universities. *The Education and Science Journal*. 2017. Vol. 19, № 5. P. 166–188. DOI: 10.17853/1994-5639-2017-5-166-188.

Введение

Одна из приоритетных задач обучения в современной системе высшего образования – формирование компетенций, обеспечивающих конкурентоспособность, мобильность и профессиональную состоятельность будущего специалиста. Поскольку в информационном постиндустриальном обществе человеку требуется постоянное пополнение имеющихся знаний, многие вузы регулярно корректируют существующие и разрабатывают новые программы как по основному, так и по непрофильным направлениям профессиональной подготовки, предоставляя дополнительные образовательные услуги (ДОУ). В отношении иноязычного обучения особую актуальность приобретают подготовка студентов, стремящихся совместить работу по специальности с обучением в вузе, и помощь сотрудникам высших учебных заведений в совершенствовании владением иностранными языками для осуществления международной академической мобильности [1].

В связи с концепцией непрерывного обучения («обучение через всю жизнь» – *lifelong learning*) актуализируется вопрос о доступности образования

в целом и иноязычного образования в частности. Правительством РФ 28 мая 2015 г. была утверждена федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 гг., направленная на обеспечение доступного качественного образования, отвечающего требованиям инновационного, социально ориентированного развития России¹. К основным задачам программы среди прочих относятся создание и развитие современных механизмов, содержания и технологий как основного высшего, так и дополнительного образования. Для реализации этой программы многие вузы предлагают дополнительные программы для слушателей всех форм обучения.

Новые возможности обучения, обеспечивающие доступность и конкурентоспособность профессиональной подготовки, открываются благодаря внедрению в учебный процесс и развитию технологий дистанционного обучения с опорой на личностно-ориентированный и компетентностный подходы [2]. Использование данных технологий позволяет оперативно реагировать на изменения конъюнктуры рынка и запросы работодателей и создавать гибкие адаптивные образовательные программы.

Современный рынок труда требует от выпускников вузов умения работать в команде, обязательного наличия информационной компетентности, а нередко – знания двух или трех иностранных языков. Кроме того, растет спрос на специалистов, которые не только ориентируются в рамках узкоспециальной области, но и способны к саморазвитию, непрерывному приумножению знаний, приобретению новых умений и навыков в различных сферах и готовы осуществлять одновременно несколько проектов (gig/portfolio work). Одним из средств непрерывного образования является дистанционное обучение, предполагающее активное развитие мультицелевого виртуального образовательного пространства.

Таким образом, востребованность дистанционного образования, предоставляемого вузами, связана с целым рядом причин, среди которых необходимость обеспечения доступного образования, повышение академической мобильности, соответствие характеристик выпускника учебного учреждения меняющимся запросам рынка труда, требующим гибкости и вариативности в формировании умений и компетенций специалиста. В этих условиях университеты, с одной стороны, вносят изменения в учебные планы с целью расширения спектра получаемых студентами во время

¹ Постановление Правительства РФ от 23.05.2015 № 497 «О Федеральной целевой программе развития образования на 2016–2020 гг.». [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/law/hotdocs/43240.html?utm_campaign=hotdocs&utm_source=google.adwords&utm_medium=cpc&utm_content=1&gclid=CNHDnffAutlCFQfGsgodxloPwA (дата обращения 10.01.2017).

дистанционного обучения компетенций, с другой – создают новые образовательные программы дополнительной дистанционной подготовки для желающих углубленно изучать отдельные дисциплины или сформировать отдельные умения и компетенции [3].

Развитие технологий дистанционного обучения и растущая популярность данного формата образования актуализируют создание единой мультицелевой виртуальной образовательной среды – обоснованной с лингводидактических позиций системы с едиными принципами, подходами и формами.

Обзор литературы

Анализ литературы, посвященной рассматриваемой в статье теме, показал повышенный интерес исследователей к потенциалу дистанционных технологий в образовательных целях. Основы использования этих технологий в обучении изложены в работах А. А. Андреева, В. В. Вербицкого, Е. С. Полат, В. П. Тихомирова, А. В. Хуторского [4–8]. Активные методы дистанционного образования и особенности соответствующего учебного процесса представлены в публикации Ю. М. Порховника [9]. Возможности организации самостоятельной дистанционной учебной деятельности изучались Н. И. Погребельной¹, Г. А. Андриановой и Э. Г. Скибицким [10, 11]. Аспекты создания информационных сред Internet и специфика работы в них, проблемы применения компьютерных технологий в системе дистанционного обучения и вопросы технического обеспечения дистанционного преподавания раскрываются в трудах С. Л. Лобачева, А. Г. Титарева, А. М. Коротковой, М. И. Нежуриной, С. Н. Поздняковой, М. В. Моисеевой, М. Ю. Бухаркиной [12, 13] и др.

Многие зарубежных авторы, такие как Lau L. [14], Keegan D. [15], Kennedy A. [16], Perraton H. [17] и др., полагают, что дистанционные технологии – это инновационное средство, которое позволяет выстроить принципиально новую методическую систему организации самостоятельной работы студентов и оптимизировать их взаимодействие с преподавателем.

Однако обзор исследований, касающихся теории и практики применения дистанционных образовательных технологий, позволил нам сделать вывод о том, что недостаточно изучен лингводидактический аспект их использования, в частности с этой точки зрения мало освещена проблема создания единого виртуального образовательного пространства сред-

¹ Погребельная Н. И. Педагогические условия активизации познавательной деятельности студентов в системе дистанционного обучения: дис. ... канд. пед. наук. Ставрополь, 2001. 159 с.

ствами данных технологий. Кроме того, мы не обнаружили качественных методических разработок и рекомендаций для дистанционной языковой подготовки студентов, формирующей лингвистические компетенции выпускников вузов, их языковые навыки, речевые и межкультурные коммуникативные умения и пр.

Материалы и методы

Предпринятая нами попытка по выявлению лингводидактического потенциала дистанционных образовательных технологий была обусловлена целым рядом требующих решения задач, к которым относятся:

- создание гибких и адаптивных образовательных программ, отвечающих требованиям работодателей и востребованных на рынке труда;
- подготовка специалистов, способных не только ориентироваться в рамках соответствующей получаемому (полученному) образованию узкоспециальной отрасли, но и готовых к развитию новых личных способностей, приобретению знаний и умений в различных смежных сферах;
- стимулирование академической мобильности студентов и преподавателей;
- обеспечение преемственности и доступности образовательных программ на всех ступенях высшего образования;
- интеграция в виртуальном образовательном пространстве программ основного и дополнительного образования с целью улучшения качества образовательных услуг.

Чтобы решить обозначенные задачи, необходимо создание и поддержка активного функционирования в вузе виртуальной образовательной среды, которая на всех ступенях подготовки специалистов при любом виде обучения, включая дополнительное образование и дополнительные образовательные услуги, должна обладать такими свойствами, как системность, гибкость, универсальность и доступность.

Следует пояснить свойство системности образовательной среды. Вслед за А. Щукиным под системой в данном случае мы понимаем «совокупность основных компонентов учебного процесса, определяющих отбор материала для занятий, формы его подачи, методы и средства обучения, а также способы его организации» [18, с. 301]. Элементами обучающей системы являются подход к обучению, цели, задачи, содержание, процесс, принципы, методы, организационные формы и средства обучения [там же]. Все эти элементы взаимосвязаны и в совокупности призваны обеспечить достижение запланированных целей и результатов обучения.

Дистанционное обучение должно опираться, как нам представляется, в первую очередь на личностно-ориентированный подход, поскольку

содержание данного формата образования обусловлено запросами и потребностями обучающихся, их способностями и имеющимися в наличии ресурсами.

Как интегративное звено системы высшей школы, такая схема организации образовательного процесса опирается также на коммуникативный, межкультурный и компетентностный подходы, реализуемые в ходе обучения в его методах, формах и средствах.

В дистанционном образовательном процессе очень большое значение имеют личные характеристики преподавателя, который должен профессионально владеть методами, принципами, приемами, средствами и формами организации удаленного образовательного процесса [19–24].

В Российском экономическом университете (РЭУ) им. Г. В. Плеханова с 2011 г. ведутся исследования влияния технологий дистанционного обучения на образовательный процесс в вузе. Одно из них было направлено на выявление востребованности, а также образовательной и коммерческой ценности некоторых предлагаемых университетом программ дополнительного образования по иностранному языку. В другой работе была поставлена задача определить, как изменились спрос на предоставляемые вузом дополнительные образовательные услуги и мотивация слушателей на уровне бакалавриата и магистратуры к изучению программ дополнительного образования (ДО) после создания в университете виртуальной образовательной среды.

В сжатом виде итоги этих работ изложены далее в статье.

Методологической основой данных изысканий стали компетентностный, личностно-ориентированный, психодидактический и акмеологический подходы к организации непрерывного образования. Набор методов исследований включал проблемный, сравнительный, качественный и количественный виды анализа, основанного на результатах эмпирического наблюдения.

Материалы исследования

В ходе нашего исследования была доказана возможность создания единой виртуальной образовательной среды вуза на основе дистанционных технологий (рис. 1) как средств обучения, органично интегрированных в учебный процесс. Использование данных технологий в единой виртуальной образовательной среде позволяет университету обеспечить доступность высшего образования на всех ступенях с соблюдением преемственности в вертикали «бакалавриат» – «магистратура» – «аспирантура», а также предоставлять оперативные и качественные дополнительные образовательные услуги.



Рис. 1. Дистанционные образовательные технологии как основа виртуальной образовательной среды

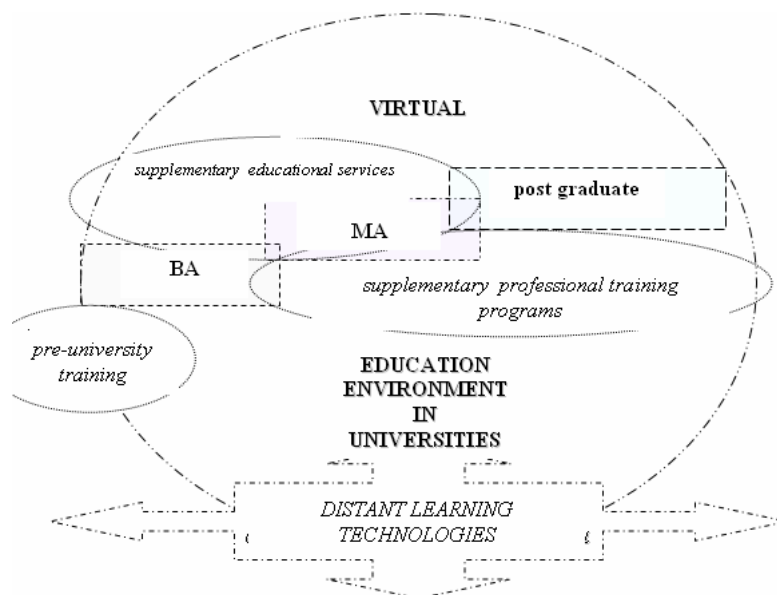


Fig. 1. Distance educational technologies as basis of the virtual educational environment

Единое виртуальное образовательное пространство – принципиально новая модель интерактивной, в том числе языковой, подготовки студентов. Внедрение данной модели, в частности, дает возможность интегрировать существующие методики формирования межкультурной компетенции и способности к критическому мышлению, оптимизирует организацию самостоятельной работы студентов, существенно повышает результативность иноязычного обучения по программам основного и дополнительного образования.

В РЭУ им. Г. В. Плеханова существует комплекс программ дополнительного образования по иностранному языку.

- *Программа № 1* – общая подготовка, включающая обучение английскому, французскому, немецкому, испанскому и китайскому языкам.

- *Программа № 2* – подготовка к сдаче международных экзаменов.

- *Программа № 3* – подготовка к сдаче выпускного школьного экзамена в 11-м классе.

- *Программа № 4* – узконаправленная модульная подготовка, предлагаемая на основе отклика на заявленный спрос. В разные годы этот вид программы варьировался следующим образом:

- 2011/12 уч. г. – языковые тренинги для профессиональных целей, экспресс-курсы продолжительностью 30 аудиторных часов («межкультурная коммуникация в бизнесе»; «подготовка к интервью при приеме на работу»; «деловое письмо»; «основы экономического перевода»; «навыки ведения переговоров»; «искусство презентаций»; «анализ деловых ситуаций»; «экспресс-грамматика»; «экспресс-аудирование»);

- 2012/13 уч. г. – обучение иностранному языку с зарубежным специалистом;

- 2013/14 уч. г. – подготовка к вступительному экзамену в аспирантуру;

- 2014/15 уч. г. – программа «Основы коммерции на иностранном языке»;

- 2015/16 уч. г. – экспресс-подготовка по формированию языковых навыков.

Результаты изучения востребованности программ дополнительного образования по иностранному языку на основе оценки спроса на них среди слушателей представлены на рис. 2, на котором видно, что наибольшей популярностью пользуются программы № 1 и 2. Это объясняется тем, что программы первого блока в неязыковом вузе предоставляют возможность изучения нескольких иностранных языков за период обучения в вузе. Программы второго блока нацелены на подготовку к сдаче экзамена для получения международного сертификата, необходимого участникам проектов студенческой мобильности по обмену с зарубежными вузами-партнерами. Видимо, поэтому набор слушателей, желающих подготовиться к международным испытаниям IELTS и BEC (программа № 2), во второй год реализации данной образовательной услуги вырос более чем в два раза.

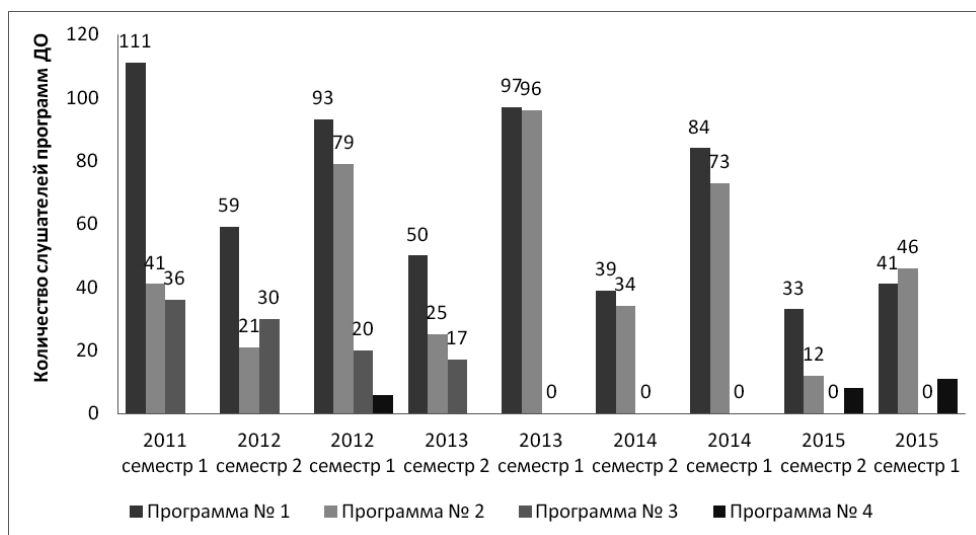


Рис. 2. Востребованность программ дополнительного образования по иностранному языку, реализуемых в Российском экономическом университете

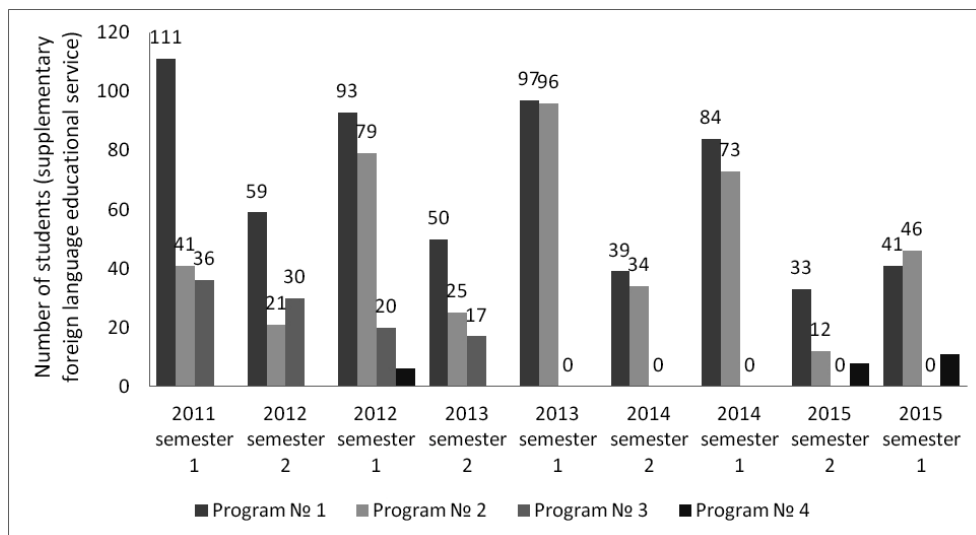


Fig. 2. Changes in the demand for language programs (supplementary professional training and educational services) provided in Plekhanov Russian University of Economics

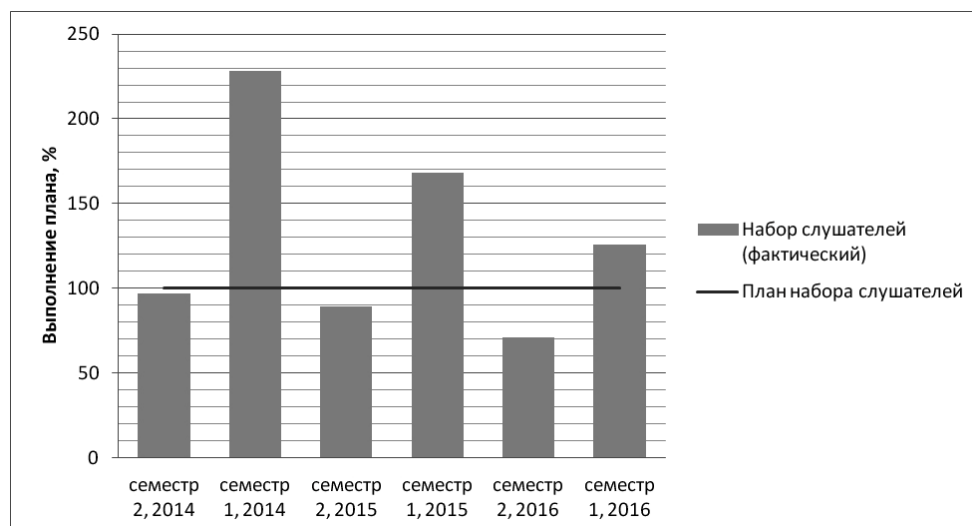


Рис. 3. Востребованность программ дополнительного образования после внедрения в образовательную среду вуза дистанционных образовательных технологий

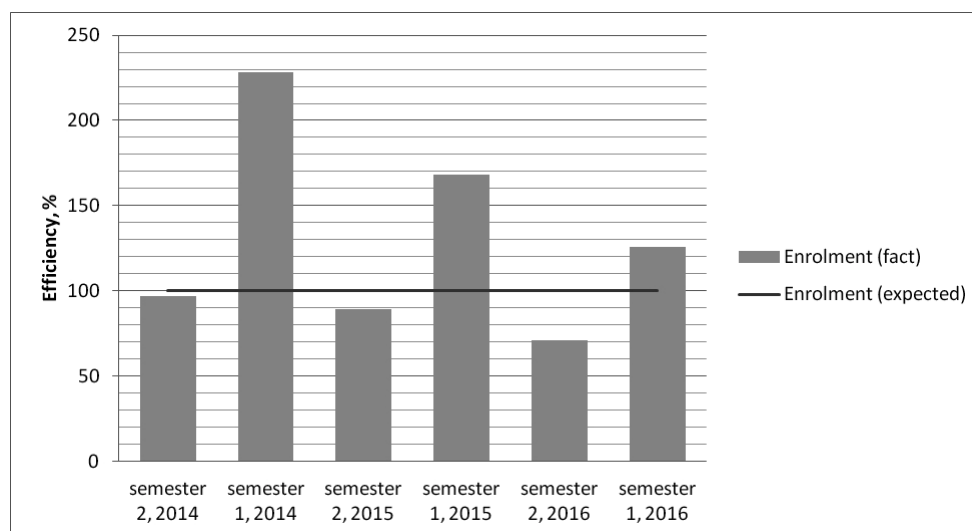


Fig. 3. Changes in the demand for supplementary module educational programs on implementation of virtual education environment and distant learning technologies

На модульные программы (четвертый блок) спрос традиционно невысокий, так как они не стимулируют мотивацию к обучению, если не подкреплены виртуальными образовательными ресурсами не менее чем на 50%, что предоставляет слушателям, совмещающим работу и обучение, большую автономию. Расширение спектра средств дистанционного обучения при создании виртуальной образовательной среды в университете способствовало заметному увеличению количества слушателей вариативных программ № 4 в 2015 г.

В 2014–2016 гг. на базе РЭУ было проведено исследование влияния активного применения дистанционных технологий обучения на востребованность программ дополнительного образования (рис. 3).

Результаты анкетирования и опросов студентов бакалавриата и магистратуры, а также слушателей, получающих дополнительное образование, свидетельствуют, что внедрение в учебный процесс дистанционных технологий существенно улучшает качество подготовки и к тому же снижает стоимость образовательной услуги за счет увеличения количества часов, выделяемых на самостоятельную работу.

В ходе исследования мы выделили условия успешной интеграции дистанционных технологий в многоступенчатую систему высшего образования в целях обеспечения его преемственности и доступности.

1. Следование основным лингводидактическим принципам:

- *личностно ориентированная направленность обучения* является системообразующим принципом в условиях дополнительного образования, поскольку процесс обучения иностранному языку сосредоточен на личности студента (слушателя). Развитию личностных параметров способствует определенная степень автономии обучающегося, благодаря которой последовательно активизируются, модифицируются и развиваются имеющиеся у него качества, знания и речевой опыт, когнитивные умения, взгляды, убеждения, эмоциональная сфера;

- *автономность и сознательность* – принципы, без которых невозможна реализация личностно-ориентированного обучения;

- *сознательное обучение и рефлексия* – принцип, реализуемый посредством грамотной организации самостоятельной работы обучающегося, соответствующей логике процесса обучения и содержанию учебного материала;

- *рациональное распределение временного ресурса* – принцип, направленный на развитие у обучающегося способности рассчитывать время, необходимое для выполнения задач, с учетом уровня их сложности, ожидаемого результата, избранной стратегии, особенностей собственных когнитивных стилей. При этом важно, чтобы учащийся научился разли-

чать промежуточные и конечные цели обучения, осознавал практическую значимость формируемых собственных умений, для чего в учебный процесс следует включать задания проблемного и исследовательского характера.

2. Организация самостоятельной работы студентов на основе компетентностного, когнитивного и акмеологического подходов.

Сформированная в ходе обучения когнитивная компетенция позволяет студентам (слушателям) осуществлять выбор стратегий и адаптировать их согласно целям и задачам конкретной учебной или жизненной ситуации, реализуя принцип автономности. С помощью когнитивного подхода происходит трансформация обучающегося из стороннего наблюдателя и пассивного слушателя в активного участника образовательного процесса, способного к самостоятельной обработке, анализу, систематизации и критической оценке полученных знаний, а также выработке собственных учебных стратегий для решения задач и моделирования образовательной траектории.

Образовательный процесс должен быть организован таким образом, чтобы уже на этапе ознакомления с учебным материалом были задействованы способности обучающегося к рефлексии, анализу, сопоставлению, классификации изучаемых явлений. Для этого студентам (слушателям) должны быть предложены проблемные и исследовательские задания, направленные на развитие основных когнитивных умений.

3. Самостоятельность обучения.

Ведущими средствами дистанционного образования, которое подразумевает львиную долю самостоятельной подготовки обучающегося, являются информационные и электронные технологии [1, 8], позволяющие организовать самостоятельную работу студента (слушателя) при регулярном удаленном мониторинге и оценивании ее результатов преподавателем [25]. Взаимодействие преподавателей и студентов в виртуальной образовательной среде в РЭУ им. Г. В. Плеханова происходит с помощью системы дистанционного обучения¹ (СДО), делающей образовательный процесс доступным и эффективным. Получив доступ в СДО, студенты имеют возможность просматривать видеоматериалы, отправлять выполненные задания на проверку преподавателю, проходить тестирование в интерактивном режиме и пр.

4. Открытость учебных материалов.

¹ <http://sdo.rea.ru/siteFDO/?executorID=MoodleRedirectExecutor&>.

В целях обеспечения индивидуально-личностной и компетентностной направленности процесса обучения учебные материалы должны состоять по принципу открытости. Учебник (учебное пособие) открытого типа – средство особой модели обучения, «архитектоника которой является максимально гибкой, способной подстроиться под профессиональные, познавательные, межкультурно-обусловленные потребности конкретного студента» [25], что особенно важно в системе дополнительного образования. «...При таком рассмотрении учебник становится центральным и системообразующим элементом открытой информационной индивидуально ориентированной образовательной среды, обеспечивающей освоение... в гибком сочетании инвариантных (универсальных, предназначенных для всех студентов) и вариативных (лично обусловленных) компонентов содержания обучения профессиональной иноязычной коммуникации» [26].

Принципиально новый подход к созданию учебника позволяет не только учитывать личностные особенности обучающегося, но и создавать методические и дидактические основы для их трансформации и совершенствования, развития новых качеств личности обучающегося. Это учебное средство способно открыть новые горизонты образовательного пространства, активизировать интеллектуальный, духовный и личностный рост учащегося. Структурно открытый учебник представляет собой двуединство базового (стационарного) и кластерного модулей, что расширяет его потенциал, превращает из источника информации в ресурс, предоставляющий инструментарий для анализа, интерпретации, оценки и переработки знания в личный опыт обучающегося. Структурная организация подобных средств обучения интегрируется в виртуальную образовательную среду в виде электронного обучающего комплекса, пример реализации которого представлен на рис. 4.

Электронный обучающий комплекс позволяет организовать формирование и совершенствование языковых навыков и речевых умений в рамках базового блока; он также обеспечивает развитие когнитивных умений, создает среду для взаимного обмена информацией и опытом между преподавателем и студентами. Предусмотренная кластерным модулем возможность как для преподавателей, так и для студентов корректировать и дополнять выкладываемую в сети информацию создает ресурс, отвечающий потребностям студентов (слушателей) и меняющейся конъюнктуре рынка, что увеличивает потребительскую ценность программ дополнительного образования и дополнительных образовательных услуг, которые могут совершенствоваться в зависимости от изменяющихся внешних запросов [3]. Имеющаяся у слу-

шателей возможность принять участие в тестировании, корректировке и дополнении курса усиливает эмоциональную ценность программ дополнительного образования, создавая комфортные условия для обучения, его доверительную и творческую атмосферу.

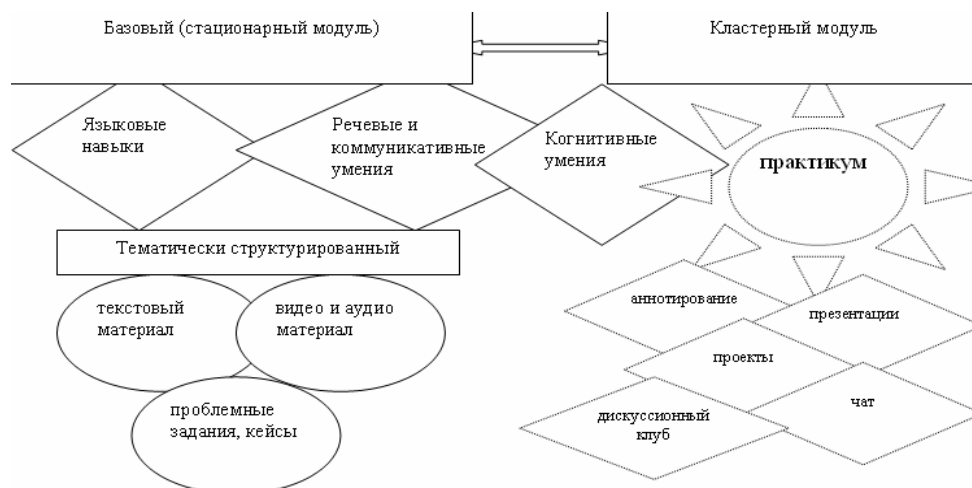


Рис. 4. Структурно-компонентный состав электронного обучающего комплекса как средства обучения в виртуальной образовательной среде

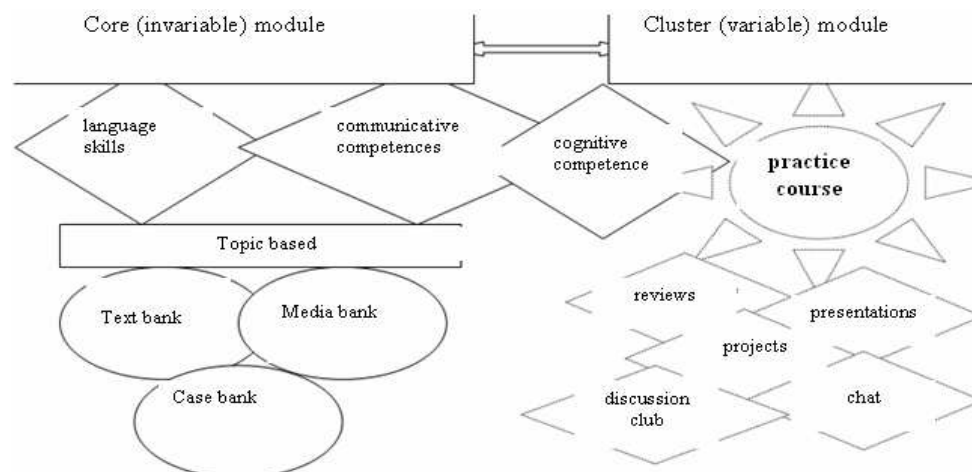


Fig. 4. E-course structure and components in a virtual education environment

Заключение

Подчеркивая роль дистанционных образовательных технологий в обеспечении качества обучения, повышении мотивации, создании гибких образовательных программ и средств обучения, отметим, что потенциал данных технологий до сих пор не раскрыт в полной мере. Создание единого мультицелевого виртуального образовательного пространства в вузе позволяет объединить современные технологии в образовательный ресурс, основанный на современных лингводидактических принципах, реализующий современные подходы к обучению.

В обобщенном виде принципы, подходы и условия создания единой мультицелевой виртуальной образовательной среды на основе технологий дистанционного обучения изображены на рис. 5.



Рис. 5. Взаимообусловленность принципов, подходов и условий создания виртуальной образовательной среды в вузе

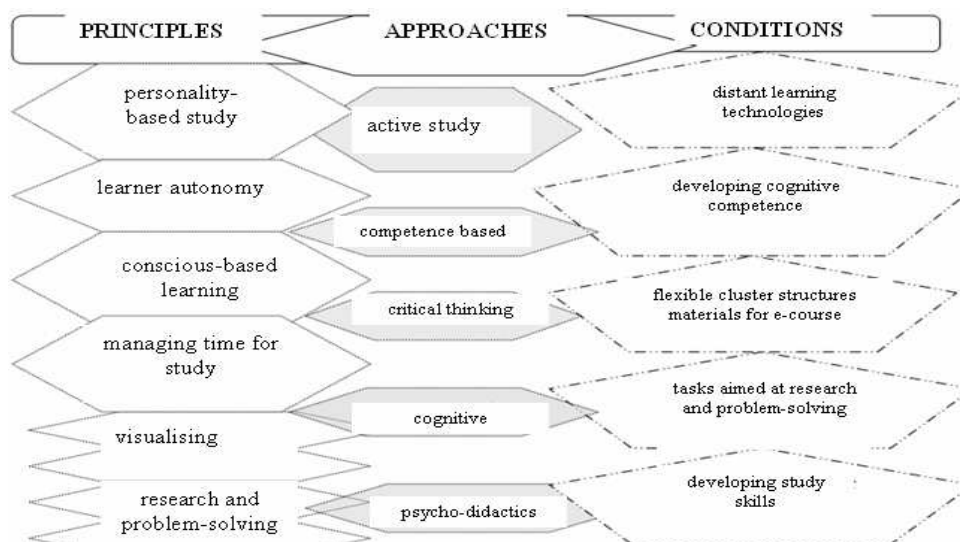


Fig. 5. Principles, approaches, and conditions of creating a virtual education environment via distant learning technologies

В настоящее время в учреждениях высшего образования реализуются разнообразные формы обучения для различных целевых аудиторий. Вузы стараются мобильно реагировать на нужды и запросы потребителя, в большинстве крупных университетов системы дополнительного образования сегодня отличаются гибкостью и вариативностью.

В этих условиях создание единого мультицелевого виртуального образовательного пространства с помощью технологий дистанционного обучения представляется чрезвычайно перспективным при условии интеграции этого пространства как составного компонента в общую многоступенчатую систему образования. Дистанционные образовательные технологии обеспечивают доступность высшего образования, повышают академическую мобильность учащихся и преподавателей. Расширение информационного пространства виртуальной образовательной среды в содержательном, образовательном, ресурсном планах помогает увеличить потребительскую ценность программ дополнительного образования и повысить спрос на них.

Список использованных источников

1. Бузина Ю. Н. Преподавание иностранных языков в неязыковых вузах // Языковые и профессиональные компетенции преподавателей и студентов в экономическом вузе: материалы XVII Школы повышения квалификации

преподавателей иностранных языков вузов экономического профиля. Москва: Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, 2016. С. 16–20.

2. Коробова Е. В., Миронова Д. А. Использование компетентностного подхода при обучении иностранному языку в экономическом вузе // Вопросы прикладной лингвистики. 2014. № 14. С. 42–49.

3. Тростина К. В. Персонал как элемент комплекса дополнительных образовательных услуг в организации высшего образования // Гуманитарное образование в экономическом вузе: материалы IV Международной научно-практической заочной интернет-конференции. Москва: Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, 2016. С. 405–411.

4. Андреев А. А. К вопросу об определении понятия «дистанционное обучение» // Дистанционное образование. 1997. № 4. С. 16–19.

5. Вербицкий А. А. Концепция знаково-контекстного обучения в вузе // Вопросы психологии. 1987. № 5. С. 31–39.

6. Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения // Информатика и образование. 2001. № 5. С. 37–42.

7. Тихомиров В. П. Технологии ДО в России // Дистанционное образование. 1996. № 1. С. 7–10.

8. Хуторской А. В. Понятие и принципы дистанционной педагогики // Школа 2000. Концепции, методики, эксперимент. Москва: ИОСО РАО, 1999. С. 247–255.

9. Порховник Ю. М. Активные методы в области дистанционного обучения // Дистанционное образования. 1997. № 1. С. 16–18.

10. Андрианова Г. А. Организация творческой деятельности учащихся в дистанционном обучении // Магистр. 2000. № 4. С. 27–30.

11. Скибицкий Э. Г., Холина Л. И. Психолого-педагогические аспекты дистанционного обучения. Новосибирск: НИПКиПРО, 1999. 138 с.

12. Лобачев С. А., Титарев А. Г. От информационной среды Интернет через информатизацию вуза к виртуальной образовательной среде // Дистанционное образование. 1997. № 1. С. 12–15.

13. Моисеева М. В., Полат Е. С., Бухаркина М. Ю., Нежурина М. И. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна. Москва: Камерон, 2004. 216 с.

14. Lau Linda K. Distance Learning Technologies: Issues, Trends and Opportunities. Longwood University, 2000. 252 p.

15. Keegan D. The impact of new technologies on distance learning students // Eleed. 2008. Iss. 4. 93 p.

16. Kennedy A. New Technology Takes the Distance Out of Distance Learning. Colorado State University. 2015. Available at: <http://blog.online.colostate.edu/blog/online-teaching/new-technology-takes-the-distance-out-of-distance-learning> (Accessed 10 January 2017)

17. Perraton H. D. Distance education for teacher training. New York: Routledge, 1993. 73 p.

18. Щукин А. Н. Лингводидактический энциклопедический словарь. Москва: Астрель, 2007. 746 с.

19. Керимбаева Б. Т., Карлыгаш К. К вопросу об использовании информационно-компьютерных технологий в обучении английскому языку // Образование и наука. 2016. № 10. С. 121–132. DOI:10.17853/1994-5639-2016-10-121-132.
20. Фролова Г. М. Зарубежный опыт формирования профессиональной коммуникативной компетенции преподавателей иностранного языка // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Серия: Образование и педагогические науки. 2011. № 609. С. 83–88.
21. Thoms B., Eryilmaz E. How media choice affects learner interactions in distance learning classes // Computers and Education: Elsevier Ltd. 2014, Vol. 75. P. 112–126. DOI: 10.1016/j.compedu.2014.02.002.
22. Moore Joi L., Dickson-Deane C., Galyen K. E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? // Internet and Higher Education. 2011, Vol. 14. Iss. 2. P. 129–135. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751610000886> (Accessed 10 January 2017).
23. Iffaf Kahn. Second Language Distance Learning and Teaching: Theoretical Perspectives and Didactic Ergonomics // International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE). 2012. Vol. 3. Iss. 1. Article 5. P. 3. DOI: 10.4018/jvple.2012010105.
24. Благоданова М. А., Муратова О. А., Тростина К. В. Специфика работы преподавателя при дистанционном обучении иностранному языку в неязыковом вузе // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2016. № 53. С. 82–93.
25. Тарев Б. В., Тарева Е. Г. Инновационный потенциал образовательных традиций: учебник иностранного языка открытого типа // Вопросы методики преподавания в вузе. 2014. № 3. С. 364–373.

References

1. Buzina J. N. Teaching foreign languages in non-linguistic universities. *Jazykovye i professional'nye kompetencii prepodavatelej i studentov v jekonomic-heskom vuze: materialy XVII Shkoly povyshenija kvalifikacii prepodavatelej inostrannyh jazykov vuzov jekonomiceskogo profila* = *Linguistic and Professional Competence of Teachers and Students in the Economic University: Proceedings of the 17th school of training of Teachers of Foreign Languages of economic universities*. Moscow: Rossijskij jekonomiceskij universitet im. G. V. Plehanova. [Russian University of Economics]. 2016. P. 16–20. (In Russian)
2. Korobova E. V., Mironova D. A. the Use of competence approach in teaching foreign language in the economic University. *Voprosy prikladnoj lingvistiki* = *Applied Linguistics*. 2014. № 14. P. 42–49. (In Russian)
3. Trostina K. V. Staff as part of a complex of additional educational services in the organization of higher education. *Gumanitarnoe obrazovanie v jekonomic-heskom vuze: materialy IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj zaochnoj internet-konferencii* = *Humanitarian Education at Economic University: Materials of the 4th International Scientific and Practical Correspondence Internet Conference*. Moscow: Rossijskij jekonomiceskij universitet im. G. V. Plehanova. [Russian University of Economics]. 2016. P. 405–411. (In Russian)

4. Andreev A. A. To the question of the definition of «distance learning». *Distancionnoe obrazovanie = Distance Education*. 1997. № 4. P. 16–19. (In Russian)
5. Verbitsky A. A. the Concept of sign and contextual learning in higher education. *Voprosy psichologii = Questions of Psychology*. 1987. № 5. P. 31–39. (In Russian)
6. Polat E. S. Theory and practice of distance education. *Informatika i obrazovanie = Informatics and Education*. 2001. № 5. P. 37–42. (In Russian)
7. Tikhomirov V. P. Technology in distance education. 1996. *Distancionnoe obrazovanie = Distance Education*. № 1. P. 7–10. (In Russian)
8. Hutorskoy A. V. Ponjatie i principy distancionnoj pedagogiki. [The concept and principles of remote education]. Shkola 2000. [School 2000]. Konceptii, metodiki, jeksperiment. [Concepts, methods, experiment]. Moscow: IOSO RAO, 1999. P. 247–255. (In Russian)
9. Prohovnik Yu. M. Active methods in the area of distance education. *Distancionnoe obrazovanie = Distance Education*. 1997. № 1. P. 16–18. (In Russian)
10. Andrianova G. A. The Organization of creative activity of students in distance education. Magistr = *Master's Degree*. 2000. № 4. P. 27–30. (In Russian)
11. Skibitskiy E. G., Kholina, L. I. Psihologo-pedagogicheskie aspekty distancionnogo obuchenija. [Psychological and pedagogical aspects of distance learning]. Novosibirsk: NIPKiPRO, 1999. 138 p. (In Russian)
12. Lobachev S. L., Titarev L. G. From the information environment of the Internet, through the informatization of a university virtual educational environment. *Distancionnoe obrazovanie = Distance Education*. 1997. № 1. P. 12–15. (In Russian)
13. Moiseeva M. V., Polat E. S., Bukharkina M. Yu., Nezhurina M. I. Internet-obuchenie: tehnologii pedagogicheskogo dizajna. [E-learning: Technologies for instructional design]. Moscow: Publishing House Kameron, 2004. 216 p. (In Russian)
14. Lau Linda K. Distance Learning Technologies: Issues, Trends and Opportunities. Longwood University, 2000. 252 p. (Translated from English)
15. Keegan D. The impact of new technologies on distance learning students. *Eleed*. 2008. Iss. 4. 93 p. (Translated from English)
16. Kennedy A. The New Technology Takes the Distance Out of Distance Learning. Colorado State University. 2015. Available at <http://blog.online.colostate.edu/blog/online-teaching/new-technology-takes-the-distance-out-of-distance-learning> (Accessed 10 January, 2017). (Translated from English)
17. Perraton H. D. (Ed.) Distance education for teacher training. New York: Routledge, 1993. 73 p. (Translated from English)
18. Shchukin A. N. Lingvodidakticheskij jenciklopedicheskij slovar'. [Linguo-didactic encyclopedic dictionary]. Moscow: Publishing House Astrel, 2007. 746 p. (In Russian)
19. Kerimbaeva B. T., Karlygash K. To the question of the use of information computer technologies in learning English. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2016. № 10. P. 121–132. DOI:10.17853/1994-5639-2016-10-121-132 (In Russian)
20. Frolova G. M. Foreign experience of formation of professional communicative competence of foreign language teachers. *Vestnik Moskovskogo gosu-*

darstvennogo lingvisticheskogo universiteta. Serija: Obrazovanie i pedagogicheskie nauki = *Bulletin of Moscow State Linguistic University. Series: Education and Pedagogical Science*. 2011. № 609. P. 83–88. (In Russian)

21. Thoms B., Eryilmaz E. How media choice affects learner interactions in distance learning classes. *Computers and Education: Elsevier Ltd.*, 2014, Vol. 75. P. 112–126. DOI: 10.1016/j.compedu.2014.02.002 (Translated from English)

22. Moore Joi L., Dickson-Deane C., Galyen K. E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*. 2011. (Translated from English) Vol. 14. Iss. 2. P. 129–135. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751610000886> (Accessed 10 January, 2017). (Translated from English)

23. Iffaf Kahn. Second Language Distance Learning and Teaching: Theoretical Perspectives and Didactic Ergonomics. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)*. 2012. Vol. 3. Iss. 1. Article 5. P. 3. DOI: 10.4018/jvp.le.2012010105 (Translated from English)

24. Blagonravova A. M., Muratova O. A., Trostin K. V. Specificity of work of the teacher in distance learning foreign language in not language high school. *Psichologija i pedagogika: metodika i problemy praktičeskogo primeneniya = Psychology and Pedagogy: Methods and Problems of Practical Application*. 2016. № 53. P. 82–93. (In Russian)

25. Tarev B. V., Tareva E. G. Innovative potential of educational traditions: the textbook of a foreign language open type. *Voprosy metodiki prepodavaniya v vuze = Questions of Methodology of Teaching at the University*. 2014. № 3. P. 364–373. (In Russian)

Об авторах:

Пригожина Кира Борисовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков № 1 Центра гуманитарной подготовки Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова, Москва (Россия). E-mail: kira.prigozhina@gmail.com

Тростина Кира Витальевна – старший преподаватель кафедры иностранных языков № 1 Центра гуманитарной подготовки Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова, Москва (Россия). E-mail: Trostina.KV@rea.ru

Вклад соавторов:

К. Б. Пригожина – научное руководство, разработка общей концепции исследования, методологическая база исследования, подготовка обзора литературы, критический анализ и доработка текста.

К. В. Тростина – сбор данных и доказательств, формализованный анализ данных, критический анализ и доработка текста.

Статья поступила в редакцию 17.06.2016; принята в печать 12.04.2017. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Kira B. Prigozhina – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Foreign Languages № 1, Humanitarian Training Office, Plekhanov Russian University of Economics, orcid. org/0000-0001-6376-5615, ResearcherID: S-8728-2016, Moscow (Russia). E-mail: kira.prigozhina@gmail.com

Kira V. Trostina – Senior Lecturer, Department of Foreign Languages № 1, Humanitarian Training Office, Plekhanov Russian University of Economics, ORCID0000-0001-9274-0230, Moscow (Russia). E-mail: Trostina.KV@rea.ru

Contribution of the authors:

Kira B. Prigozhina – research supervision, development of the conceptual approaches to the research, references review, proofreading and final revision of the text.

Kira V. Trostina – data and evidence collection, formalized analysis of data, final revision of the text.

Received 17.06.2016; accepted for printing 12.04.2017.

The authors have read and approved the final manuscript.

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Общие положения

1. Журналу предлагаются статьи, не публиковавшиеся ранее в других изданиях и соответствующие тематике журнала.

2. Текст статьи должен включать следующие обязательные элементы:

- постановка задачи;
- научная экспозиция, которая вводит в проблему;
- анализ существующих методологических подходов к решению данной задачи;
- исследовательская часть;
- система доказательств и научная аргументация;
- результаты исследования;
- научный аппарат и библиография.

Текст статьи должен быть написан языком, понятным не только специалистам, но и широкому кругу читателей, заинтересованных в обсуждении темы. Это требует дополнительного обоснования специализированных научных терминов.

3. К рукописи прилагается официальная рецензия и рекомендация к публикации (выписка из протокола заседания кафедры, ученого совета и проч.).

4. Авторский оригинал представляется в электронной версии.

5. Средний объем статьи – 12 страниц, страницы должны быть пронумерованы.

6. Порядок оформления статьи:

а) **УДК** (см. справочник УДК: <http://teacode.com/online/udc/>) (размер шрифта – 14 пунктов, полужирный, выравнивание – по левому краю);

б) **название статьи на русском языке** (размер шрифта – 14 пунктов, полужирный, выравнивание – по центру);

в) **авторская справка на русском языке**: Ф. И. О. полностью, ученая степень, должность, место работы, город, страна, электронный адрес (размер шрифта – 14 пунктов, полужирный, выравнивание – по правому краю);

г) **Аннотация** (размер шрифта – 12 пунктов, выравнивание – по ширине страницы). В аннотации указываются *цель публикации, методология и методики исследования, результаты, научная новизна, практическая значимость* работы. Объем аннотации – 250–300 слов;

д) **Ключевые слова**: ... на русском языке (размер шрифта – 12 пунктов, выравнивание – по ширине страницы);

е) **название статьи, авторская справка, аннотация (Abstract), ключевые слова (Keywords) на английском языке** (оформление аналогично русскому варианту);

ж) **основной текст статьи**;

з) **список использованных источников** на русском языке: 15–20 источников, из них не менее 4–5 иностранных изданий последних лет (с 2010 г.). Список составляется по правилам оформления библиографических описаний в последовательности цитирования источников в тексте статьи (размер шрифта – 14 пунктов, выравнивание – по ширине страницы);

и) **список литературы на английском языке (References)**. Обратите внимание: оформление литературы на английском языке отличается от предписанного российским ГОСТом. Тире, а также символ // в описании на английском не используются. Вместо знака // название источника (журнала, сборника), где размещена статья, выделяется курсивом.

Примеры оформления литературы на английском языке

Описание статьи:

Zagurenko A. G., Korotovskikh V. A., Kolesnikov A. A., Timonov A. V., Kardymon D. V. Techno-economic optimization of the design of hydraulic fracturing. *Neftyanoe khozyaistvo* (транслит). [*Oil Industry* (английский)]. 2008. № 11. P. 54–57. (In Russian)

Описание статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B. P. Browsers or buyers in cyberspace? An investigation of electronic factors influencing electronic exchange. *Journal of Computer-Mediated Communication*. 1999. Vol. 5. № 2. Available at: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2/> (Accessed 28 April 2011).

Описание материалов конференций:

Usmanov T. S., Gusmanov A. A., Mullagalin I. Z., Muhametshina R. Ju., Chervyakova A. N., Sveshnikov A. V. Features of the design of field development with the use of hydraulic fracturing. *Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma «Novye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniyai povysheniya neftegazootdachi»* (транслит) [*Proc. 6th Int. Symp. «New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact»* (английский)]. Moscow, 2007. P. 267–272. (In Russian).

Описание книги (монографии, сборника):

Kanevskaya R. D. Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov razrabotki mestorozhdenii uglevodorodov (транслит). [Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development] (английский). Izhevsk, 2002. 140 p.

За достоверность информации в библиографических описаниях несет ответственность автор статьи.

7. Рисунки и диаграммы дублируются и прилагаются отдельным файлом в той программе, в которой выполнена графика.

8. Рукописи, не соответствующие редакционным требованиям, не рассматриваются.

9. Редакционная коллегия оставляет за собой право редактирования поступающих материалов.

Требования к авторскому оригиналу

1. Формат – MS Word.
2. Гарнитура – Times New Roman.
3. Размер шрифта (кегель) – 14.

4. Межстрочный интервал – 1,5.
5. Межбуквенный интервал – обычный.
6. Абзацный отступ – стандартный (1,27).
7. Поля – все по 2 см.
8. Выравнивание текста по ширине.
9. Переносы обязательны.
10. Межсловный пробел – один знак.
11. Допустимые выделения – курсив, полужирный.
12. Внутритекстовые ссылки на включенные в список литературы работы приводятся в квадратных скобках с указанием номера источника в списке и номера страницы источника цитаты: [5, с. 12].
13. Дефис должен отличаться от тире.
14. Тире и кавычки должны быть одинакового начертания по всему тексту.
15. При наборе не допускается стилей, не задаются колонки.
16. Не допускаются пробелы между абзацами.
17. Диаграммы из программ MS Excel, MS Visio должны быть представлены **вместе с исходным файлом**.

Порядок продвижения рукописи

1. При поступлении в редакцию статья регистрируется и в соответствии с датой поступления рассматривается в свою очередь.
2. Все статьи проходят независимое рецензирование. Окончательное решение о публикации принимается редколлегией журнала.
3. Рукописи, не принятые к изданию, не возвращаются.
4. Авторам, чьи рукописи требуют доработки, высылаются замечания о недоработках, которые требуется устранить.
5. Подробные требования к представляемым работам размещены на сайте журнала **www.edscience.ru**.

AUTHOR GUIDELINES

Submitting articles

It is necessary to send articles by attached file **via e-mail** editor@edscience.ru. In the attached letter it is necessary to specify number of a mobile phone and an e-mail address. Editorial board in an automatic mode sends acknowledgement on article reception via e-mail.

Materials from **post-graduate students and competitors for a scientific degree of the candidate of sciences** are accepted to consideration in the presence of signed (an authenticated document in the staff office) **recommendations of the supervisor of the research work prepared in any form**; it should be clear that the supervisor considers it possible and expedient to publish the presented work **in that kind in which it is sent to the editorial board**. It is also necessary to scan and send the recommendation to the **editorial board** concurrent with an article text, attaching a corresponding graphic file to the letter.

It should be reminded that according to requirements to scientific publications in the Russian Federation, the basic text of article should contain the following essential parts:

- Problem statement in a general view and its correlation with the important scientific or practical tasks;
- Analysis of last researches and publications due to the background of this or that problem solving, which the author uses in the article;
- Emphasizing of formerly unresolved issues of the general problem which given article is devoted to;
- Formulation of the aims of an article;
- Statement of the basic material of research with a full substantiation of the received scientific results;
- Rewording of the basic material of research with detailed justification and verification of the research findings;
- Conclusions of the research;
- Prospects for the development of the research in the studied field.

Original text requirements:

MS Word format.

Garniture – Times New Roman.

Font size – **14**.

Spacing – **1.5**.

Letter spacing – normal.

Paragraph indention – **1,27**.

Margins – **2 cm**.

Text alignment – Justified alignment.

Syllabification is required.

Word spacing – 1 printed character.

Allowable accentuations – italic, semi-bold.

Text references in square brackets containing a reference number and quoted page number.

The hyphen should differ from a dash.

The dash and inverted commas should be an identical typeface under all text.

No type styles and columns.

No interparagraph space.

Black and white pictures without halftones in vector formats of WMF, EMF, CDR, AI, and electronic images in TIFF, JPG formats at a minimum resolution of 300 dots per inch (dpi) in a legible size.

Diagrams from MS Excel and MS Visio programs attached to the original file.

Text Paragraphing

1. UDC (refer to Universal Decimal classification <http://teacode.com/online/udc/>).

2. Article heading. (A font size – 14 points, semibold, centered alignment, in capitals).

3. Surname, first name & patronymic (in full), degree, duty position, work place, city, country, the electronic address (A font size – 14 points, semibold, left alignment).

4. Abstract. (A font size – 12 points, justified alignment). **The abstract** plays a role of an enhanced title and informs on the article content.

Abstract paragraphing:

Aim

Methodology and research methods

Results

Scientific novelty

Practical significance

(The length of the abstract — 250-300 words).

5. Keywords. (A font size – 12 points, justified alignment).

6. Body text. The article, no longer than 12-15 A4 pages (including tables, images, and references) (A font size – 14 points, justified alignment).

The manuscript (body text) of the article should be presented in Russian or in English. Divide your article into clearly defined sections. Any subsection may be given a brief heading.

The order of sections:

- 1) Introduction;
- 2) Literature Review;
- 3) Materials and Methods;
- 4) Results;
- 5) Discussion and Conclusions.

7. References.

8. Acknowledgements. List in this section those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.). *The Acknowledgements are to be provided in Russian and English.*

9. Authors' contributions. At the end of the manuscript, authors should explain in the notes the actual contribution of each collaborator in the work performed. The order of the authors and co-authors of the article must be consistent in itself.

10. Accompanying documents:

- Cover letter (submission for printing), the approximate text is available here;
- Postgraduate students need an enrollment certificate of postgraduate education;
- Document on lack of plagiarism in the manuscript based on data of the Antiplagiat system.

The author agrees to the terms of the enclosed **license agreement** by submission of the article.