

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ, НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 371

В.П. Демкин, Т.В. Руденко, В.Ф. Нявро
Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СЕТЕВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Рассматриваются вопросы организации сетевой формы международных междисциплинарных образовательных программ. Даются классификация совместных образовательных программ и их типология. Обосновывается преимущество совместных образовательных двухдипломных программ. Особое внимание уделяется обоснованию эффективности междисциплинарных образовательных программ и рассматриваются отличительные особенности их проектирования.

Ключевые слова: интернационализация образования, двухдипломные магистерские программы, междисциплинарные образовательные программы, сетевое взаимодействие, дистанционные технологии, качество обучения.

Современное профессиональное образование характеризуется высокой динамикой развития областей знаний, использованием инновационных технологий в осуществлении образовательных программ, интеграцией образовательной, научной и производственной деятельности. Развитие современного мира в значительной степени обязано прогрессу в научно-технологической и образовательной сферах. Этот процесс характеризуется растущей динамикой преобразований, обусловленных нарастающей глобализацией экономической, политической и социокультурной жизни различных стран и регионов [1]. Глобализация в целом явилась результатом более открытой экономической политики стран и развития информационно-коммуникационных технологий. В процессе глобализации расширяется доступ к знаниям, происходит быстрая интернационализация научно-образовательной сферы и инноваций. Соответственно это воздействует на международное сотрудничество в научно-образовательной сфере, интеграционные процессы в которой становятся все более открытыми и интенсивными. Следовательно, интеграция в сфере образования и науки является необходимым условием вхождения стран в единое мировое образовательное пространство и поддержания высокого уровня конкурентоспособности национальной экономики, повышения качества жизни населения.

В связи с этим перед российской системой образования возникает целый ряд принципиально

новых задач, среди которых следует выделить необходимость повышения качества и доступности образования, формирование сетевой международной образовательной информационной среды, создание совместных образовательных программ, увеличение академической мобильности [2, 3].

Формирование мирового образовательного информационного пространства выражается в гармонизации нормативной базы, проектировании совместных образовательных программ, разработке механизмов сетевого взаимодействия вузов-партнеров.

Вместе с тем следует отметить, что продвижение российского образования на международном рынке требует пересмотра образовательной политики вуза, модернизации образовательных программ, приведения их в соответствие требованиям зарубежных образовательных стандартов.

Одним из эффективных механизмов продвижения российского образования, повышения конкурентоспособности российского вуза на международном образовательном рынке и качества его образовательных программ является формирование сетевого партнерства с ведущими зарубежными вузами на основе совместных образовательных программ. Сегодня существует достаточная нормативная база создания таких программ как на федеральном уровне, так и на уровне образовательного учреждения [4–8].

Совместные образовательные программы разрабатываются и реализуются с участием двух или более вузов. При этом студенты данных вузов

проходят определенную часть обучения в вузах-партнерах, и результаты промежуточной и итоговой аттестации качества обучения признаются вузами. По окончании обучения студенты получают дипломы или сертификаты вузов-партнеров. Преподаватели вузов совместно разрабатывают учебные планы и рабочие программы, участвуют в учебном процессе, таким образом, реализуется принцип академической мобильности преподавателей. Следует подчеркнуть, что участие нескольких вузов требует разработки особой системы качества обучения, критериев оценки знаний студентов, измерения уровня достижения их компетенций.

Совместные образовательные программы могут осуществляться в разных формах [5]:

- аккредитованные программы (признание одним вузом эквивалентности программы другого вуза собственной образовательной программе с возможной выдачей собственного диплома выпускникам университета-партнера);

- франчайзинговые программы (передача одним университетом другому права реализации своей образовательной программы при сохранении за собой права контроля качества подготовки);

- программы двойных и совместных дипломов (согласование учебных планов и программ, методов обучения и оценки знаний студентов, взаимное признание результатов обучения в вузах-партнерах, выдача двойных дипломов или совместного диплома).

В международной образовательной практике, особенно при подготовке магистров и аспирантов, наиболее привлекательными являются программы двойных дипломов.

По содержанию такие программы классифицируются следующим образом [9]:

- программы, имеющие идентичную структуру во всех вузах-партнерах (одинаковые курсы и модули, организационно-нормативная документация, экзаменационные процедуры);

- программы, имеющие общие базовые модули, но разные специализации (в зависимости от профиля вуза);

- программы, в которых курсы / модули в программах вузов-партнеров взаимно дополняют друг друга в рамках согласованного учебного плана.

Наиболее плодотворным является второй тип программ, в которых могут быть представлены

наиболее сильные стороны и возможности вуза, обеспеченные его превосходством в мировом научно-образовательном сообществе. Синергетический эффект, получаемый от объединения двух специализаций, дает значительные преимущества студентам, обучающимся по такой программе, а два диплома ведущих вузов являются хорошей основой профессиональной карьеры выпускников. Поэтому развитие такого рода программ двойных дипломов является одним из основных направлений стратегии интернационализации вуза, охватывающих основные сферы его деятельности.

Наибольший синергетический эффект от программ двойного диплома достигается в создании совместной междисциплинарной программы [10–12].

Сегодня развитие науки, техники и технологий определяется междисциплинарными знаниями, интеграцией различных областей знания. Наибольший эффект и прорыв в современной науке происходят за счёт открытий, совершаемых на «стыке» областей различных наук. Таким образом, будущее науки определяют специалисты, владеющие мультипредметными и междисциплинарными знаниями и навыками. Следовательно, в системе образования должны происходить адекватные изменения, связанные с решением задачи непрерывного междисциплинарного образования, подготовки специалистов, обладающих междисциплинарными знаниями.

Разработка и реализация междисциплинарных программ связаны с решением сложных проблем, обусловленных разработкой методологии построения междисциплинарных связей в области гуманитарных и естественных наук, разработкой интегрированных учебных планов, требований к выпускным квалификационным работам.

Методологической базой для разработки междисциплинарных образовательных программ должна служить современная естественнонаучная картина мира, основанная на синергетической парадигме естествознания. В соответствии с этим интеграция учебных дисциплин, синтез научного знания, построенного на межпредметных логических связях, имеют под собой объективную основу – материальное единство окружающего мира [13–15].

Таким образом, междисциплинарная образовательная программа не есть простое выполнение

соответствующего алгоритма для разработки совместной программы. Проектирование междисциплинарных образовательных программ достаточно сложный процесс, имеющий ряд отличительных особенностей на этапе разработки модели будущего специалиста, согласования входных компетенций будущих студентов, определении межпредметных логических связей, разработки структуры учебного плана, требований к преподавательскому составу. Особенно важно учитывать эти особенности при проектировании и разработке международных междисциплинарных образовательных программ, реализуемых в мультикультурной среде.

Современный подход к проектированию междисциплинарных образовательных программ основан на компетентностной парадигме образования, которая ориентирует образовательный процесс на результаты обучения и смещает фокус процесса обучения от преподавателя к студенту, тем самым изменяя процесс проектирования образовательных программ.

Группы лиц, которые в той или иной степени участвуют в совместной образовательной программе, рассматриваются как носители интересов, которые формулируют, каких целей необходимо добиться. Прежде всего, цели программы должны отвечать потребностям рынка труда и работодателей в подготовке выпускников, но и не должны идти вразрез ожиданиям самих студентов и преподавателей. Четкая формулировка целей программы позволит вузу гарантировать, что преподаватели и студенты смогут эффективно работать по их достижению. Для сохранения академической ценности образовательных целей важно предусмотреть механизмы периодической переоценки целей, их значимости, с учетом соответствующих изменений требований основных потребителей и требований к качеству образования. Формулирование результатов обучения сводится к определению знаний, умений и компетенций, необходимых для будущей профессиональной деятельности и полученных студентами в ходе освоения программы. Формулирование цели и основных результатов обучения есть важный этап, определяющий успех образовательной программы, позволяющий оценить содержание образования и повысить мотивацию к обучению. Только после определения целей программы и образовательных эффектов проектируются осталь-

ные компоненты образовательной программы: структура программы, рабочие программы модулей, дисциплин, практик, учебно-методическое сопровождение программы, методики и технологии обучения, контрольно-измерительные материалы, критерии оценивания и т.д.

Десять золотых правил для программ двойных дипломов, определенных Европейской ассоциацией университетов [16], являются результатом накопленного опыта в системе европейского образования при планировании образовательной политики вузов. Однако значительные различия российской и европейской систем образования, различия в законодательстве стран-партнеров вносят дополнительные проблемы в разработке и осуществлении совместной образовательной программы. Основой жизнедеятельности такой программы и успешности ее реализации являются опыт международного сотрудничества вуза, наличие прочных партнерских отношений вузов, стремление к достижению их общих целей.

Наличие программ двойных дипломов является одним из основных критериев инновационной активности вуза, повышения качества его образовательной деятельности и роста конкурентоспособности на международном рынке [17].

Положительной практикой Национального исследовательского Томского государственного университета в разработке программ двойного диплома с использованием сетевой формы являются совместные двухдипломные магистерские программы с Павлодарским государственным университетом им. С. Торайгырова (Казахстан) и университетом Маастрихта (Нидерланды). Следует сказать, что программы, ориентированные на международный рынок, отличаются большей прозрачностью, проявляющейся во всех элементах организации обучения (от поступления студентов на программу до получения профессиональной квалификации), информационной открытостью, уровнем организационной и методической проработки документов по организации учебного процесса, совершенством языковой коммуникации студентов и преподавателей, необходимой для освоения содержания программы на иностранном языке.

Совместная двухдипломная магистерская программа «Информационные процессы и системы» по направлению «Физика» разработана и осуществляется с 2013 г. на базе физического

факультета ТГУ и факультета физики, математики и информационных технологий ПГУ [18]. В основу данной программы положен компетентностный подход, соответствующий концепции непрерывного образования и имеющий целью подготовку высококвалифицированных кадров в области информационных технологий, способных применять языки и методы программирования, инструментальные средства компьютерного моделирования, технологии создания программных продуктов и другие навыки, необходимые в организации и повышении эффективности профессиональной деятельности.

Совместная двухдипломная магистерская программа «Физические методы и информационные технологии в биомедицине» по направлению «Физика» разработана совместно с университетом Маастрихта (Нидерланды) и реализуется с 2015 г. на базе физического факультета ТГУ и факультета здоровья, медицины и наук о жизни университета Маастрихта. Целью данной междисциплинарной программы является подготовка специалистов в области медицинской физики и биоинформатики, обладающих современными и глубокими знаниями о физических процессах, протекающих в живых системах, и умениями работы на высокотехнологичном оборудовании для диагностики и лечения биологических организмов. Студенты, успешно окончившие обучение, получают диплом магистра по направлению «Физика» ТГУ и диплом магистра в области биомедицины университета Маастрихта. Сетевым партнером ТГУ по данной программе является Сибирский государственный медицинский университет.

Инновационный характер этих образовательных программ обуславливается их построением на основе концепции единой научно-образовательной среды вузов-партнеров с использованием современной лабораторной базы и компьютеризированных средств обучения, информатизацией всех элементов научно-образовательного процесса, применением технологий e-learning, методов современной педагогики.

Сетевые модели в реализации совместных образовательных программ имеют значительный потенциал для достижения высокого качества образования, обусловленного объединением лучших научно-педагогических кадров, они обеспечивают доступность и широкий выбор образовательных программ. Однако эффективность

таких моделей и сохранение их преимуществ определяются уровнем развития образовательных систем, научно-образовательным потенциалом вузов-партнеров, совершенством технологического, научно-методического и информационного обеспечения образовательных программ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буркель Н., Творогова С., Шендерова С. Инновации и изменения в транснациональном образовании. Совместные программы между европейскими и российскими вузами: отчет. – 2014. – URL: http://www.fu-berlin.de/sites/moscow/media/eu-report-catalog/REPORT_JOINT-PROGRAMMES_RU.pdf?1413288134.
2. Рубин Ю.Б. Рынок образовательных услуг: от качества к конкурентоспособным бизнес-моделям: в 3 ч. – Ч. 1 // Высшее образование в России. – 2011. – № 3. – С. 23–39.
3. Соболева Э.Ю. Гарантии качества: европейские стандарты и российская практика // Качество образования. – 2012. – № 10. – С. 41–43.
4. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
5. Артамонова Ю.Д., Демчук А.Л., Караваева Е.В. Совместные образовательные программы вузов: состояние, проблемы, перспективы. – М.: КДУ, 2011. – 56 с.
6. Краснова Г.А. Практическое руководство по созданию и сопровождению совместных образовательных программ / Г.А. Краснова, М.М. Малышева, Н.В. Скулькова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: РУДН, 2014. – 105 с.
7. Разработка и реализация совместных образовательных программ: / О.И. Ребрин. – Екатеринбург: УрФУ, 2015; ООО «Издательский дом «Ажур», 2014. – 70 с.
8. Демкин В.П., Трубишкова Т.В., Руденко Т.В. Нормативно-правовое регулирование вопросов реализации совместных образовательных программ // Единая образовательная информационная среда: на пути к глобальному образованию: сб. матер. XII Междунар. науч.-практ. конф. (Омск, 26–27 сентября 2013 г.) – Омск: Изд-во Омского гос. ун-та, 2013. – С. 86–89.
9. Олейникова О.Н. Совместные программы высшего образования как фактор интернационализации и повышения эффективности программ // Вестник Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова. Педагогика и психология. – 2014. – № 2. – С. 69–79. – URL: <http://cyberleninka.ru/article>
10. Матушкин Н.Н., Кузнецова Т.А., Пахомов С.И. О междисциплинарных образовательных программах в подготовке кадров высшей квалификации // Университетское управление: практика и анализ. – 2010. – № 4. – С. 55–58.
11. Левзнер М.Н., Шерайзина Р.М., Петряков П.А. Поиск инновационных стратегий проектирования междисциплинарных магистерских программ // Человек и образование. – 2013. – № 4 (37). – С. 16–22. – URL: <http://cyberleninka.ru/article>
12. Джейн Найт. Ведут ли совместные образовательные программы и программы двойных дипломов к обеспечению образования? // Международное высшее образование. – 2015. – № 5. – С. 10–14. – URL: <http://ihe.hse.ru/data/2015/07/14/1085710748>.
13. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетическая парадигма. Основные понятия в контексте истории культуры // Творческое наследие семьи Рерих в диалоге культур:

философские аспекты осмысления: сб. науч. трудов. – Мн.: Технопринт, 2005. – С. 518–573. – URL: <http://lib.icr.su/node/1247>.

14. Тарасова М.А. Потенциальный эволюционизм синергетики в образовании // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3. – С. 55–57.

15. Смирнов А.А., Носик А.С. Разработка образовательной программы на основе моделирования междисциплинарных логических связей // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – 2010. – № 5. – С. 12–21. – URL: <http://journals.kantiana.ru/upload/iblock>

16. Developing Joint Masters for Europe. Results for EUA. Joint Master project. – 2002–2004.

17. Куклина Е.А. Пять «И» и сектор образовательных услуг экономики России: программы двойных дипломов как точки роста отечественных университетов // Образование. Экономика. Общество. – 2010. – № 6. – С. 5–13. – URL: <http://noironline.ru/files/kos/docs/zhurnal-NOIR/zhurnal22.pdf>

18. Демкин В.П., Джарасова Г.С., Испулов Н.А. и др. Сетевое взаимодействие вузов как фактор повышения качества образовательных программ // Открытое и дистанционное образование. – 2014. – № 4. – С. 40–44.

Demkin V.P., Rudenko T.V., Nyavro V.F.

Tomsk State University, Tomsk, Russia

DESIGN AND REALIZATION OF INTERDISCIPLINARY NETWORK EDUCATIONAL PROGRAMS

Keywords: Internationalization of education, double degree master programs, interdisciplinary educational programs, networking, distance technology, the quality of education.

This paper describes the organization of the network form of international, interdisciplinary educational programs. The classification of joint educational programs and their typology is given. The advantages of joint Double Degree educational programs is substantiated. Particular attention is given to the justification of the effectiveness of interdisciplinary educational programs and examined the distinctive features of their design.

The substantiation of the relevance of network forms of cooperation between universities and their key role in improving the quality of education and training of highly qualified personnel. the benefits of network forms of realization of the international educational programs are Identified: the harmonization of curricula and courses, coordination of the training process, the coordination of assessment system, which are the main components of quality assurance in the corporate educational space, as well as in enhancing academic mobility of students and teachers. The special role of ICT and E-learning

technologies in the improvement of network forms of realization of the international educational programs is noted.

The example of the organization of networking Tomsk State University (TSU) with universities of Kazakhstan and the Netherlands is given. The experience of the National Research Tomsk State University of Pavlodar State University named after S. Toraigyrov (PSU) for the development of joint double degree educational programs «Information processes and systems», which began in 2013 on the basis of the Physics Department of TSU and the Faculty of Physics, Mathematics and Information Technologies PGU is described.

Joint double degree interdisciplinary master's program of the National Research Tomsk State University and the University of Maastricht (the Netherlands) "Physical methods and information technologies in biomedicine" is considered. It is shown that the form of the interaction network of partner universities using distance learning technologies is the most effective in achieving a high quality of educational programs.

REFERENCES

1. Burkel' N., Tvorogova S., Shenderova S. Innovacii i izmeneniya v transnacional'nom obrazovanii. Sovmestnye programmy mezhdu evropejskimi i rossijskimi vuzami: otchet. – 2014. – URL: http://www.fu-berlin.de/sites/moscow/media/eu-report-catalog/REPORT_JOINT-PROGRAMMES_RU.pdf?1413288134.
2. Rubin Ju.B. Rynok obrazovatel'nyh uslug: ot kachestva k konkurentosposobnym biznes-modeljam: v 3 ch. – Ch. 1 // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2011. – № 3. – С. 23–39.
3. Soboleva Je.Ju. Garantii kachestva: evropejskie standarty i rossijskaja praktika // Kachestvo obrazovaniya. – 2012. – № 10. – С. 41–43.
4. Zakon «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii» ot 29 dekabrya 2012 g. № 273-FZ.
5. Artamonova Ju.D., Demchuk A.L., Karavaeva E.V. Sovmestnye obrazovatel'nye programmy vuzov: sostojanie, problemy, perspektivy. – М.: KDU, 2011. – 56 s.
6. Krasnova G.A. Prakticheskoe rukovodstvo po sozdaniyu i soprovozhdeniyu sovmestnyh obrazovatel'nyh programm / G.A. Krasnova, M.M. Malysheva, N.V. Sjul'kova. – 3-e izd., ispr. i dop. – М.: RUDN, 2014. – 105 s.
7. Razrabotka i realizacija sovmestnyh obrazovatel'nyh programm: / O.I. Rebrin. – Ekaterinburg: UrFU, 2015; OOO «Izdatel'skij dom «Azbur», 2014. – 70 s.
8. Demkin V.P., Trubnikova T.V., Rudenko T.V. Normativnoe pravovoe regulirovanie voprosov realizacii sovmestnyh obrazovatel'nyh programm // Edinaja obrazovatel'naja informacionnaja sreda: na puti k global'nomu obrazovaniju: sb. mater. XII Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Omsk, 26–27 sentjabrja 2013 g.) – Omsk: Izd-vo Omskogo gos. un-ta, 2013. – С. 86–89.

9. *Olejnikova O.N.* Sovmestnye programmy vysshego obrazovaniya kak faktor internacionalizacii i povysheniya jeffektivnosti programm // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta im. M.A. Sholohova. Pedagogika i psihologija. – 2014. – № 2. – S. 69–79. – URL: [ttp://cyberleninka.ru/article](http://cyberleninka.ru/article)

10. *Matushkin N.N., Kuznecova T.A., Pahomov S.I.* O mezhdisciplinarnykh obrazovatel'nykh programmah v podgotovke kadrov vysshej kvalifikacii // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. – 2010. – № 4. – S. 55–58.

11. *Pevzner M.N., Sherajzina R.M., Petryakov P.A.* Poisk innovacionnykh strategij proektirovaniya mezhdisciplinarnykh masterskikh programm // Chelovek i obrazovanie. – 2013. – № 4 (37). – S. 16–22. – URL: <http://cyberleninka.ru/article>

12. *Dzhejn Najt.* Vedut li sovmestnye obrazovatel'nye programmy i programmy dvojnykh diplomov k obesenenivaniu obrazovaniya? // Mezhdunarodnoe vysshee obrazovanie. – 2015. – № 5. – S. 10–14. – URL: <http://ihe.hse.ru/data/2015/07/14/1085710748/>

13. *Knjazeva E.N., Kurdjumov S.P.* Sinergeticheskaja paradigma. Osnovnye ponjatija v kontekste istorii kul'tury //

Tvorcheskoe nasledie sem'i Rerih v dialoge kul'tur: filosofskie aspekty osmysleniya: sb. nauch. trudov. – Mn.: Tehnoprint, 2005. – S. 518–573. – URL: <http://lib.icr.su/node/1247>.

14. *Tarasova M.A.* Potencial'nyj jevoljucionizm sinergiki v obrazovanii // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovanij. – 2014. – № 3. – S. 55–57.

15. *Smirnov A.A., Nosik A.S.* Razrabotka obrazovatel'noj programmy na osnove modelirovaniya mezhdisciplinarnykh logicheskikh svyazej // Vestnik Baltijskogo federal'nogo universiteta im. I. Kanta. – 2010. – № 5. – S. 12–21. – URL: <http://journals.kantiana.ru/upload/iblock>

16. *Developing Joint Masters for Europe. Results for EUA. Joint Master project.* – 2002–2004.

17. *Kuklina E.A.* Pjat' «I» i sektor obrazovatel'nykh uslug jekonomiki Rossii: programmy dvojnykh diplomov kak tochki rosta otechestvennykh universitetov // Obrazovanie. Jekonomika. Obshestvo. – 2010. – № 6. – S. 5–13. – URL: <http://noironline.ru/files/kos/docs/zhurnal-NOIR/zhurnal22.pdf>

18. *Demkin V.P., Dzharasova G.S., Ispulov N.A. i dr.* Setevoe vzaimodejstvie vuzov kak faktor povysheniya kachestva obrazovatel'nykh programm // Otkrytoe i distancionnoe obrazovanie. – 2014. – № 4. – C. 40–44.