

УДК 378.016

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОВЕРКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА В ЦЕЛЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

А. В. КОКЛЕВСКИЙ¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Представлены окончательные результаты опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности комплексной методики формирования полипрофессиональных компетенций выпускника современного университета. Показатели сформированности полипрофессиональных компетенций получены на основе комплекса взаимодополняющих методов: анкетирования, включенного педагогического наблюдения, независимого педагогического эксперимента, анализа продуктов учебно-исследовательской деятельности студентов. Материалы подтверждают значимость комплексной методики формирования у студентов целостной системы полипрофессиональных компетенций.

Ключевые слова: опытно-экспериментальная работа; формирование полипрофессиональных компетенций; студенты; устойчивое развитие.

Благодарность. Автор статьи выражает благодарность заведующему кафедрой педагогики и проблем развития образования БГУ доктору педагогических наук, профессору О. Л. Жук за конструктивные замечания в ходе проведения исследования.

Образец цитирования:

Коклевский АВ. Результаты опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности комплексной методики формирования полипрофессиональных компетенций выпускника современного университета в целях устойчивого развития. *Журнал Белорусского государственного университета. Журналистика. Педагогика.* 2020;1:

For citation:

Koklevsky AV. Results of experimental work on the test of efficiency of an integrated method for forming polyprofessional competences of a modern university graduate for sustainable development. *Journal of the Belarusian State University. Journalism and Pedagogics.* 2020;1: Russian.

Автор:

Александр Владимирович Коклевский – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры педагогики и проблем развития образования.

Author:

Alexander V. Koklevsky, PhD (pedagogics), docent; associate professor at the department of pedagogics and problems of education.
koklev1969@mail.ru

RESULTS OF EXPERIMENTAL WORK ON THE TEST OF EFFICIENCY OF AN INTEGRATED METHOD FOR FORMING POLYPROFESSIONAL COMPETENCES OF A MODERN UNIVERSITY GRADUATE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

A. V. KOKLEVSKY^a

^aBelarusian State University, 4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

The article presents the final results of the experimental work on checking the effectiveness of a comprehensive methodology for the formation of the polyprofessional competencies of a graduate of a modern university. The results of the study of the formation of polyprofessional competencies were obtained on the basis of a set of complementary methods: questioning, included pedagogical supervision, an independent pedagogical experiment, analysis of the products of students' educational and research activities. The materials presented confirm the importance of a comprehensive methodology for the formation of a holistic system of polyprofessional competencies in students.

Keywords: experimental work; the formation of polyprofessional competencies; students; sustainable development.

Acknowledgements. The author of the article expresses gratitude to the head of the department of pedagogics and education development problems of the Belarusian State University, doctor of science (pedagogical), full professor Olga Zhuk for constructive comments during the study.

Введение

Проявление в социально-экономической сфере Беларуси отдельных индикаторов шестого технологического уклада (нано- и биотехнологии, новое природопользование, информационные технологии и др.), а также реализация Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития (далее – УР) в Республике Беларусь на период до 2030 г. [1] обуславливают потребность общества и экономики в специалистах, обладающих полипрофессиональными компетенциями (далее – ППК), т. е. системой знаний, умений, навыков и опыта, призванной обеспечить решение сложных интегративных межпрофессиональных задач в целях УР, способных к перманентному самосовершенствованию, объективному оцениванию глобальных рисков. Формирование и развитие таких компетенций, а также диагностика их сформированности выступают в качестве важной задачи педагогической теории и практики, в том числе и в отечественной системе высшего образования. Одним из ключевых направлений формирования ППК выступает организация в университете

предпринимательской деятельности посредством включения студентов и преподавателей в междисциплинарные стартапы, проекты, имеющие социально-экономическую значимость. Такие формы учебно-профессиональной деятельности будут способствовать формированию моделей университета 3.0 (предпринимательского) и университета 4.0 (социально-предпринимательского) [2].

В рамках выполнения раздела научно-исследовательской работы «Формирование полипрофессиональных компетенций выпускника современного университета, востребованных в условиях перехода к устойчивому развитию», проведенной кафедрой педагогики и проблем развития образования БГУ, автором статьи была организована опытно-экспериментальная работа. Данная статья – логическое завершение предшествующих этапов научно-исследовательской работы¹.

Цель статьи – обосновать результаты опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности комплексной методики формирования ППК выпускника современного университета в целях УР.

Теоретические основы

При проведении опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности комплексной методики формирования полипрофессиональных компетенций студентов-выпускников современного университета нами использовался комплекс теоретических и эмпирических методов. Порядок реализации данной методики подробно был изложен ранее [3].

Независимыми переменными являются составляющие методики формирования ППК будущих специалистов: формы, методы, технологии и средства обучения студентов, а также психолого-педагогические условия формирования у них ППК.

В качестве зависимой переменной выступает сформированность у обучающихся ППК, включающих знания, умения, опыт и личностные качества.

¹См. публикации А. В. Коклевского по результатам научно-исследовательской работы в изданиях «Веснік Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта. Серыя 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка» (2016, № 1, 2) и «Журнал Белорусского государственного университета. Журналистика. Педагогика» (2017–2019).

Теоретическими методами исследования выступили анализ философской, психологической и педагогической литературы по проблеме формирования компетенций будущих специалистов, результаты которого способствовали разработке концептуально-методических основ преподавания психолого-педагогических дисциплин как базиса формирования ППК, и моделирование. Применение названных методов обеспечило выявление сущности, содержания и структуры ППК, обоснование концептуально-методических основ формирования ППК в логике компетентностного подхода. Благодаря использованию метода моделирования была спроектирована, обоснована и апробирована комплексная методика формирования ППК, уточнено содержание блоков модели, определены психолого-педагогические условия формирования ППК выпускников классического университета в целях УР.

К эмпирическим методам исследования относятся независимый педагогический эксперимент, педагогическое наблюдение, анализ продуктов учебно-исследовательской деятельности студентов, само- и взаимооценка. Применение данных методов позволило доказать теоретико-практические положения формирования ППК. Достоверность данных, полученных в итоге экспериментальной работы, была обеспечена использованием методов математической статистики.

При планировании исследования мы отказались от проведения классического педагогического эксперимента. В его структуре нет контрольной группы по следующим причинам. Во-первых, студенты изучают учебные дисциплины «Педагогика», «Основы педагогики», «Эффективные стратегии управления профессиональной карьерой», «Педагогика и психология высшей школы» непродолжительное время (в течение лишь одного учебного семестра), кроме того, «Эффективные стратегии управления профессиональной карьерой» – это дисциплина по выбору студента, и осваивали ее не все обучающиеся, представляющие выборочную совокупность. Во-вторых, довольно сложно сформировать гомогенные по составу экспериментальную и контрольную группы соответствующей выборочной совокупности в силу того, что студенты и магистранты – представители различных факультетов и специальностей. В-третьих, присутствие в учебных планах четырех вышеперечисленных учебных дисциплин, осваиваемых обучающимися разных факультетов, курсов и ступеней высшего образования, предполагает наличие различного стартового уровня ППК, сформированных у них. Приведенные факторы существенно противоречат требованиям, предъявляемым к классическому педагогическому эксперименту, которые описали в работах известные ученые-методологи в области педагогики В. И. Загвязинский, Г. И. Ибрагимов, П. И. Образцов и др. [4–6].

Опытно-экспериментальная работа в ходе учебного процесса осуществлялась в БГУ в 2017/18 учебном году, осеннем семестре 2018/19 учебного года и включала следующие этапы: исходный диагностический, формирующий и завершающий диагностический.

Во время констатирующего педагогического эксперимента для определения исходного уровня сформированности ППК нами использовалась в качестве диагностического инструментария группа взаимодополняющих методов: анкетирование, анализ продуктов учебно-профессиональной деятельности студентов (итоги решения компетентностных задач, конкретных ситуаций, деловых игр), включенное педагогическое наблюдение.

С помощью названных методов был определен уровень сформированности в процессе изучения психолого-педагогических дисциплин следующих ППК в целях УР: *информационных, организационно-управленческих, кросс-культурных, проектно-созидательных, а также компетенций сотрудничества и перманентного саморазвития.*

Выборка составляет 330 респондентов (176 студентов, обучающихся на 1-й ступени высшего образования, и 154 магистранта). Основные результаты анкетирования, полученные в ходе констатирующего эксперимента, представлены на рис. 1 и 2: студентам предлагалось оценить уровень сформированности у них ППК (см. рис. 1) и уровень самооценки сформированности отдельных видов ППК (см. рис. 2).

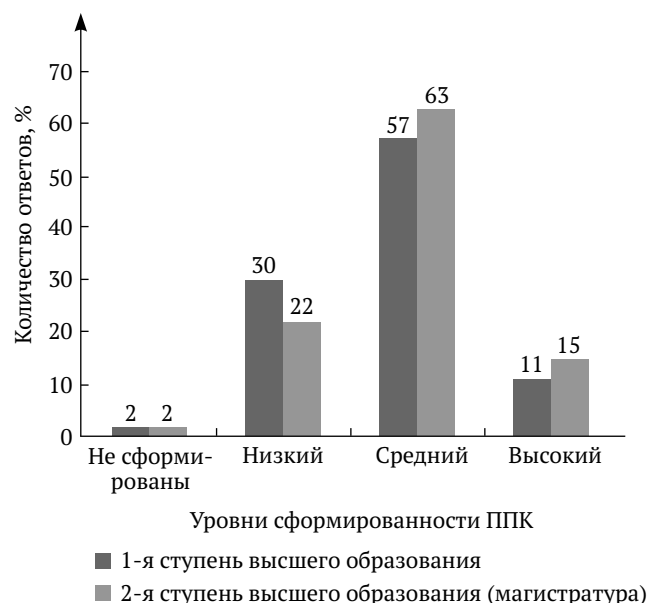


Рис. 1. Распределение ответов студентов об овладении ими ППК в процессе изучения психолого-педагогических дисциплин (по результатам констатирующего эксперимента)

Fig. 1. Distribution of students' answers about mastering polyprofessional competencies in the process of studying psychological and pedagogical disciplines (based on the results of a stating experiment)

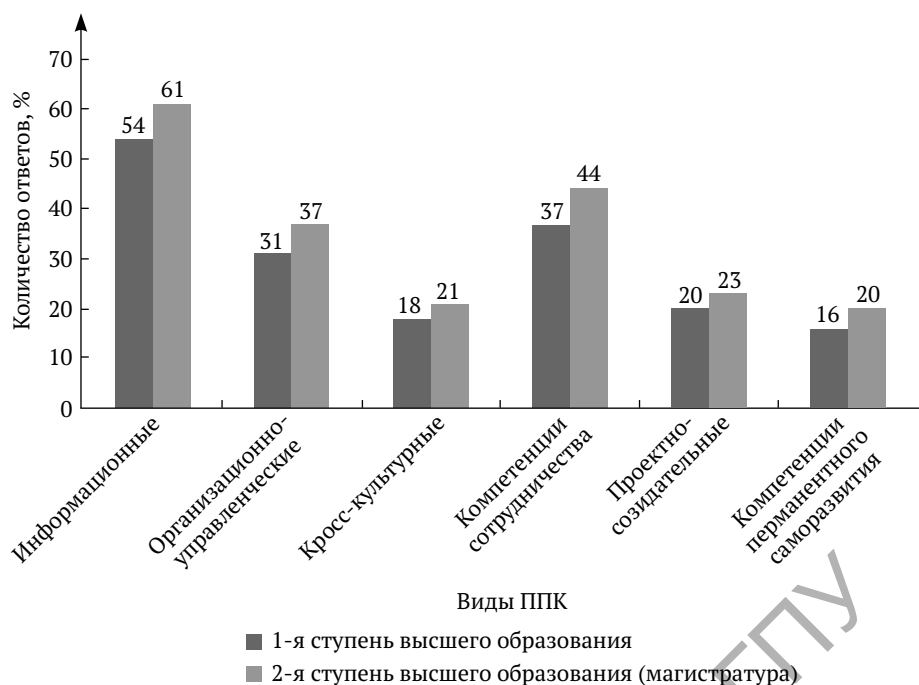


Рис. 2. Распределение ответов студентов об овладении ими ППК (по результатам констатирующего эксперимента)

Fig. 2. Distribution of students' answers about mastering polyprofessional competencies (based on the results of a stating experiment)

Кроме того, анализ анкет свидетельствует, что респонденты недооценивают образовательный потенциал использования в учебном процессе активных проблемно-исследовательских методик, базирующихся на стратегиях активного коллективного обучения и задачного подхода, для повышения проблемно-исследовательского уровня учебного процесса и целенаправленного развития ППК. Такие активные формы и методы обучения, как проектные технологии, кейс-метод, выполнение творческих заданий в составе группы, посчитали значимыми для формирования ППК лишь 14 % студентов и 22 % магистрантов.

Наибольшее число респондентов отмечают сформированность такого вида ППК, как *информационные* (54 % у студентов и 61 % у магистрантов). Это говорит о том, что опрошенные умеют осуществлять поиск информации на основе существующих знаний и потенциальных угроз человечеству в экономической, социальной, экологической сферах и критического мышления, а также работать с массивными информационными потоками, творчески использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в области двух и более профессий. Также студенты имеют опыт применения ИКТ для решения межотраслевых задач УР.

Низкий уровень сформированности таких ППК, как *кросс-культурные*, *проектно-созидательные* и компетенции *перманентного саморазвития*, свидетельствует, во-первых, о недостаточной способности студентов налаживать деловую коммуника-

цию с опорой на вышеуказанные знания и умения, небольшом опыте деловой коммуникации, во-вторых, недостаточной практике реализации обучающимися межотраслевых учебно-исследовательских проектов, в-третьих, недостаточном владении студентами мотивационной стратегией полипрофессионального роста, здоровьесберегающими технологиями, рефлексивной стратегией саморазвития.

При изучении продуктов учебно-исследовательской деятельности студентов (т. е. результатов решения компетентностных задач, анализа конкретных ситуаций, процесса и итогов деловых игр) на основе применения метода включенного педагогического наблюдения мы определили, что около 40 % студентов испытывают затруднение при анализе ситуаций и решении задач открытой формы. Установлено, что обучающимся сложно анализировать междисциплинарные проблемы, а также производить трансфер полученных результатов в сферу будущей профессиональной деятельности. Кроме того, только 3 % студентов и 4 % магистрантов знакомы с современными технологиями творческой визуализации образовательных результатов: майндмэппингом, кластерингом, скрайбингом и скетчингом.

Первоначальный анализ процесса и результатов деловых игр, в сценарии которых включены профессиональные, межотраслевые и глобальные проблемы человечества, подтвердил использование обучающимися (89 % студентов и 76 % маги-

странтов) в большей степени житейского опыта, чем научного. При этом респонденты показали недостаточные умения работать в команде, низкие навыки тайм-менеджмента и представления итогов своей учебно-исследовательской деятельности. Наиболее значимые результаты деловых игр продемонстрировали студенты и магистранты факультета философии и социальных наук, социокультурных коммуникаций и факультета журналистики.

Обсуждение результатов исследования

В ходе проведения независимого формирующего педагогического эксперимента нами в полной мере реализовывалась комплексная методика формирования ППК у студентов и магистрантов в целях УР. Процесс обучения был переформатирован с учетом логики системного, компетентностного, личностно-деятельностного и задачного подходов, определяющих соответствующие формы, методы, технологии и средства обучения. Также в образовательном процессе были созданы следующие психолого-педагогические условия: 1) способствовать формированию у будущих специалистов понимания значимости психолого-педагогических дисциплин для стабильного социально-эколого-экономического развития страны и собственного профессионального становления и саморазвития; 2) обеспечить проектирование содержания психолого-педагогических дисциплин и курсов по выбору с учетом междисциплинарных связей с профессиональной подготовкой на факультетах для обеспечения непрерывного формирования ППК; 3) содействовать обновлению содержания, форм, методов, технологий и научно-методического обеспечения психолого-педагогической подготовки студентов на основе требований компетентностного подхода; 4) повысить уровень готовности преподавателей университета к организации процесса формирования системы ППК у будущих специалистов при изучении психолого-педагогических дисциплин.

Результаты рефлексии совместной творческой проектной деятельности студентов по разработке учебно-исследовательских проектов показали, что были эффективно сформированы следующие ППК: информационные, организационно-управленческие, проектно-созидательные и компетенции сотрудничества. Однако в ходе реализации проектов возникали непредвиденные затруднения: отсутствие у студентов опыта организации и управления совместной проектной деятельностью, недостаточный уровень их организационно-управленческих умений, малый опыт в конструировании диагностического инструментария для формирования компетенций, слабая конфликтоустойчивость отдельных участников проекта.

На основании вышесказанного можно констатировать, что в ходе реализации диагностических процедур определен недостаточный уровень сформированности ППК у студентов и магистрантов. Для изменения такого состояния нами был проведен независимый формирующий педагогический эксперимент, особенность которого заключается во включении в процесс формирования ППК всех студенческих групп в качестве экспериментальных, а также в отсутствии контрольных групп.

На основании сказанного можно констатировать, что, с одной стороны, из всего спектра технологий, способствующих формированию у студентов ППК, проектная технология наиболее действенна. С другой стороны, данная технология будет эффективной при условии наличия у обучающихся опыта совместной проектной деятельности, управленческих умений, навыков в разработке диагностического инструментария образовательной деятельности, высокой эмоциональной устойчивости, неконфликтности и экстравертивности.

На этапе завершения формирования у обучающихся ППК осуществлялась повторная диагностика уровня сформированности компетенций.

Результаты повторного анкетирования 174 студентов (1-я ступень высшего образования) и 150 магистрантов позволили выявить следующие уровни сформированности ППК в целях УР: высокий (у 21 % студентов и 35 % магистрантов), средний (у 68 % студентов и 58 % магистрантов), низкий (у 11 % студентов и 7 % магистрантов). Готовность использовать ППК в будущей профессиональной деятельности выразили 63 % студентов и 68 % магистрантов. Изменилась точка зрения респондентов и на роль в формировании ППК активных проблемно-исследовательских методик, базирующихся на стратегиях активного, коллективного обучения, а также компетентностных и эвристических задач. Так, по мнению 69 % студентов и 76 % магистрантов, для формирования ППК значимы активные формы и методы обучения, проектные технологии, кейс-метод, выполнение творческих заданий в составе группы.

Обобщенные результаты повторного анкетирования участников формирующего эксперимента представлены на рис. 3 и 4.

В ходе анализа продуктов учебно-исследовательской деятельности студентов определено, что все студенты в ходе изучения учебной дисциплины «Эффективные стратегии управления профессиональной карьерой» на базовом уровне овладели технологией майндмэппинга. Большинство студентов и магистрантов успешно (88 и 93 % соответственно) анализировали конкретные ситуации, решали компетентностные и эвристические задачи

социально-эколого-экономической направленности. Анализ процесса и результатов деловых игр, посвященных решению не только монопрофессиональных, но и межотраслевых и глобальных проблем человечества, показал, что большая часть студентов (76 %) и магистрантов (84 %) искали ре-

шения, опираясь в большей степени на научные, а не на стихийно-эмпирические основания.

Установление различия между уровнями сформированности ППК у студентов и магистрантов экспериментальных групп осуществлялось до начала и после окончания эксперимента с помощью критерия φ^* (угловое преобразование Фишера) по методике Д. А. Новикова [7, с. 56–58]. В соответствии с принятой нулевой гипотезой уровни сформированности ППК в экспериментальных группах до и после эксперимента совпадают с уровнем значимости ($\alpha = 0,05$) по статистическому критерию. В соответствии с альтернативной гипотезой уровни сформированности ППК в экспериментальных группах различаются. Для проверки статистических гипотез и обработки эмпирических данных использовались методы математической статистики, заложенные в программу обработки статистической информации *Statistica 10.0*. Во всех случаях эмпирическое значение критерия φ^* получилось больше его критического значения. Следовательно, можно сделать вывод, что достоверность различий уровней сформированности ППК в экспериментальных группах до начала и после окончания эксперимента составляет 95 %. Это подтверждает положительная динамика при формировании ППК в целях УР.

Аналогично определялись различия между сформированностью отдельных видов компетенций в экспериментальных группах до начала и после окончания эксперимента.

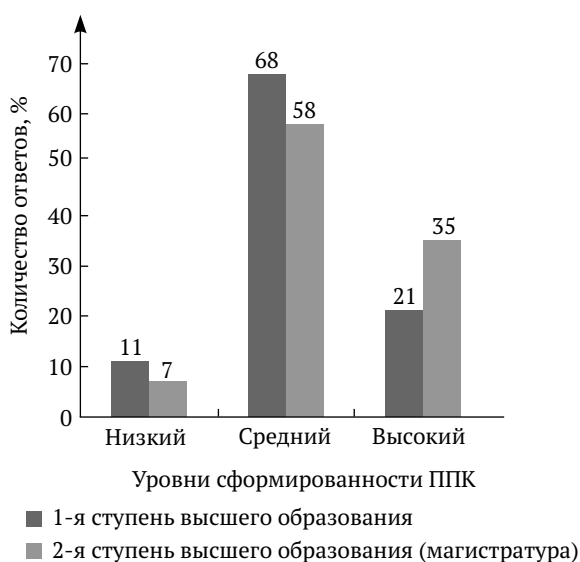


Рис. 3. Распределение ответов студентов об овладении ими ППК в процессе изучения психолого-педагогических дисциплин (по результатам формирующего эксперимента)

Fig. 3. Distribution of students' answers about mastering polyprofessional competencies in the process of studying psychological and pedagogical disciplines (based on the results of a formative experiment)

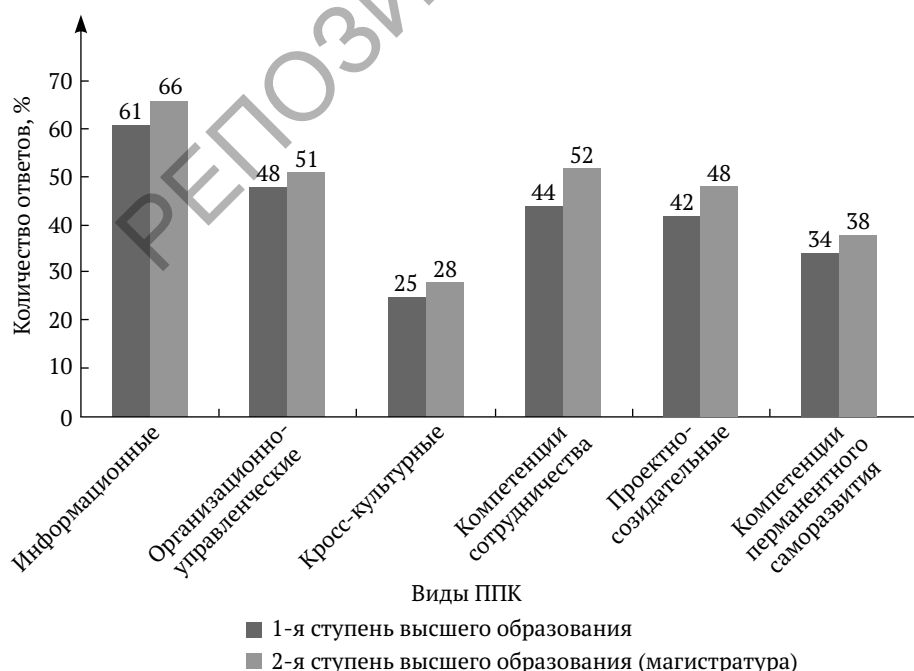


Рис. 4. Распределение ответов студентов об овладении ими ППК (по результатам формирующего эксперимента)

Fig. 4. Distribution of students' answers about mastering polyprofessional competencies (based on the results of a formative experiment)

Заключение

Обобщение результатов научно-исследовательской работы, проведенной в 2016–2020 гг., по теме «Формирование полипрофессиональных компетенций выпускника современного университета, востребованных в условиях перехода к устойчивому развитию», позволяет сделать следующие выводы:

1. Разработанная нами научно обоснованная, апробированная и включенная в учебный процесс комплексная методика формирования ППК в ходе опытно-экспериментальной работы подтвердила свою значимость. Целесообразно использовать результаты исследования для формирования ППК в целях УР при изучении других учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла. Такой подход к организации в университете целостного педагогического процесса обеспечит усиление личностных смыслов в результатах высшего образования, эффективное решение межотраслевых проблем, активизацию субъектной позиции выпускников, развитие их критического и творческого мышления, а также успешное выполнение молодыми специалистами своих социальных ролей, способность принимать обоснованные и ответственные управленческие решения, обеспечивающие соблюдение моральных, экономических, социальных и коэволюционных норм.

2. Такие психолого-педагогические дисциплины, как «Педагогика», «Педагогика и психология высшей школы», «Основы педагогики», «Эффективные стратегии управления профессиональной карьерой», послужившие основой для проведения исследования, имеют достаточный образовательный потенциал по формированию ППК при условии обновления содержательной и технологической составляющих процесса обучения. Модернизация контента учебных дисциплин должна осуществляться с опорой на задачный подход, а именно на конструирование и внедрение в образовательный процесс компетентностных и эвристических заданий (ситуаций), отражающих междисциплинарные, межотраслевые и глобальные проблемы человечества. Решение таких задач направлено на минимизацию межотраслевых проблем социально-эколого-экономического характера. Совершенствование методико-технологической составляющей комплексной методики опирается на доминирование в образовательном процессе стратегий активного коллективного обучения с применением моделей проблемного, перевернутого и контекстного обучения.

3. В процессе изучения психолого-педагогических дисциплин комплексная методика в меньшей

степени способствует формированию у студентов кросс-культурных компетенций. Вместе с тем указанные учебные дисциплины обладают образовательным потенциалом для формирования у выпускников университета способности налаживать деловую коммуникацию, создания опыта деловой коммуникации. В перспективе для эффективного развития данного вида ППК целесообразно использовать возможности таких учебных дисциплин, как «Иностранный язык», «Культурология», реформативные их содержательный и процессуальный компоненты в логике системного, личностно-деятельностного и компетентностного подходов, а также комплектовать многонациональные учебные группы, организовывать заселение в общежития студентов различных национальностей. Это будет способствовать формированию у обучающихся умений устанавливать межотраслевую коммуникацию и с отечественными, и с зарубежными партнерами с учетом различий в менталитете и религиозных ценностях, а также в технологиях, рыночных ситуациях в смежных и несмежных отраслях.

4. Апробированная в результате опытно-экспериментальной работы комплексная методика формирования ППК в целях УР у выпускника современного университета обладает существенной степенью универсальности и может выступать научно-методическим ориентиром для проектирования научно-методического обеспечения преподавания других учебных дисциплин социально-гуманитарного цикла, а также дисциплин естественно-научного цикла и дисциплин специализации.

Для развития такого сложного личностного приращения, как система ППК в целях УР, не совсем верно использовать только образовательный потенциал психолого-педагогических дисциплин. Важно научно обосновать, разработать и внедрить в образовательный процесс университета комплексные методики формирования ППК в процессе изучения естественно-научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также дисциплин специализации. Обязательной рекомендацией развития ППК является внедрение в университетскую практику междисциплинарных стартапов (проектов) социально-профессиональной направленности в области УР, имеющих социально-воспитательный потенциал. Это обеспечит развитие у студентов системных междисциплинарных знаний, полипрофессиональных умений и предпринимательских навыков.

Библиографические ссылки

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года. *Экономический бюллетень* [Интернет]. 2015 [прочитано 20 мая 2019 г.]. Доступно по: <https://niei.by/ru/biulleten-4-2015-ru/>.

2. Жук ОЛ. Предпринимательская трансформация университетов в условиях четвертой промышленной революции. *Журнал Белорусского государственного университета. Журналистика. Педагогика.* 2019;1:108–116.

3. Коклевский АВ. Комплексная методика формирования полипрофессиональных компетенций выпускника современного университета в целях устойчивого развития. *Журнал Белорусского государственного университета. Журналистика. Педагогика*. 2019;1:117–127.
4. Загвязинский ВИ, Артаханов Р. *Методология и методы психолого-педагогического исследования*. Москва: Академия; 2010. 208 с.
5. Ибрагимов ГИ. Педагогический эксперимент: проблемы и основные направления совершенствования. *Педагогика*. 2010;3:20–26.
6. Образцов ПИ. *Методы и методология психолого-педагогического исследования*. Санкт-Петербург: Питер; 2004. 268 с.
7. Новиков ДА. *Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи)*. Москва: МЗ-Пресс; 2004. 67 с.

References

1. National strategy of the Republic of Belarus for sustainable socio-economic development for the period until 2030. *Ekonomicheskii byulleten'* [Internet]. 2015 [cited 2019 May 20]. Available from: <https://niei.by/ru/biulleten-4-2015-ru/>. Russian.
2. Zhuk OL. Entrepreneurial transformation of universities in terms of the fourth industrial revolution. *Journal of the Belarusian State University. Journalism and Pedagogics*. 2019;1:108–116. Russian.
3. Koklevsky AV. The system of multiprofessional competencies of future professionals for sustainable development. *Journal of the Belarusian State University. Journalism and Pedagogics*. 2019;1:117–127. Russian.
4. Zagvyazinskij VI, Artahanov R. *Metodologiya i metody psihologo-pedagogicheskogo issledovaniya* [Methodology and methods of psychological and pedagogical research]. Moscow: Akademiya; 2010. 208 p. Russian.
5. Ibragimov GI. Pedagogical experiment: problems and main areas of improvement. *Pedagogika*. 2010;3:20–26. Russian.
6. Obratsov PI. *Metody i metodologiya psihologo-pedagogicheskogo issledovaniya* [Methods and methodology of psychological and pedagogical research]. Saint Petersburg: Piter; 2004. 268 p. Russian.
7. Novikov DA. *Statisticheskie metody v pedagogicheskikh issledovaniyah (tipovye sluchai)* [Statistical methods in pedagogical research (typical cases)]. Moscow: MZ-Press; 2004. 67 p. Russian.

Статья поступила в редколлегию 20.02.2020.
Received by editorial board 20.02.2020.

РЕПОЗИТОРИЙ БГУ