

УДК 378.016

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ЗАДАЧА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ЦЕЛЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

А. В. КОКЛЕВСКИЙ¹⁾

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

Рассматривается проблема обоснования сущности, содержания и значимости для анализа междисциплинарных задач и ситуаций, выступающих эффективным средством формирования полипрофессиональных компетенций будущих специалистов в целях устойчивого развития. Рассматриваются этапы создания таких задач и ситуаций. Обосновывается, что содержание задач и ситуаций обусловлено необходимостью решения общечеловеческих, национальных и межотраслевых проблем, отражающих цели устойчивого развития в социальной, экономической и экологической сферах. На основании анализа результатов международных исследований и работ отечественных ученых обоснована необходимость применения междисциплинарного подхода к конструированию образовательного контента в высшей отечественной школе. Приводится опыт автора по проектированию междисциплинарных задач и ситуаций для анализа и их использованию в учебном процессе университета. По промежуточным результатам исследования делается вывод о том, что включение таких задач в учебный процесс университетов будет способствовать формированию у студентов целостной системы полипрофессиональных компетенций в целях устойчивого развития.

Ключевые слова: междисциплинарные задачи; ситуации для анализа; полипрофессиональные компетенции выпускников; университетское образование в интересах устойчивого развития.

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 А. В. Междисциплинарная задача как средство формирования полипрофессиональных компетенций будущих специалистов в целях устойчивого развития // Журн. Белорус. гос. ун-та. Журналистика. Педагогика. 2018. № 1. С. 107–115.

For citation:

Koklevsky A. V. Interdisciplinary task as a means of forming of multiprofessional competences of future specialists for sustainable development. *J. Belarus. State Univ. Journalism. Pedagog.* 2018. No. 1. P. 107–115 (in Russ.).

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

INTERDISCIPLINARY TASK AS A MEANS OF FORMING OF MULTIPROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE SPECIALISTS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

A. V. KOKLEVSKY^a

^aBelarusian State University, 9 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

The article is devoted to the problem of substantiating the essence, content and significance of interdisciplinary tasks and situations for analysis, which are an effective means of forming of multiprofessional competencies for future specialists for sustainable development of a country. The procedure for creating such tasks and cases is also considered. The content of tasks and situations is conditioned by the need to address the global problems of mankind, national and cross-sectoral problems that reflect the goals of sustainable development in the social, economic and environmental spheres. Based on the analysis of the results of international research and the work of domestic scientists, the necessity of applying an interdisciplinary approach to the design of educational content in the higher national school is substantiated. The author's experience in designing interdisciplinary tasks and situations for analysis and their use in the university's teaching process is given in the paper. As shown by the interim results of the study, the inclusion of such tasks in the academic process of universities will contribute to the formation of a holistic system of multiprofessional competencies for students with a view to sustainable development.

Key words: interdisciplinary tasks; cases; multiprofessional competences of graduates; university education for 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 (pedagogics), full professor O. L. Zhuk for constructive comments during the study.

Введение

Научный поиск путей выхода из сложившейся в мире ситуации детерминирует обострение таких глобальных проблем человечества, как кризис в экономике, усиление социальных конфликтов, ухудшение экологической обстановки. Наиболее перспективной для разрешения указанных проблем на международном уровне является стратегия устойчивого развития. В настоящей статье под термином «устойчивое развитие» (далее – УР) понимается гармоничный процесс экономических и социальных изменений, обеспечивающий ответственное использование природных ресурсов в интересах не только нынешней генерации, но и будущих поколений. На Саммите ООН по УР, прошедшем в Нью-Йорке в 2015 г., были определены 17 целей, направленных на преобразование мира. Обратим внимание на четвертую из них, она определена следующим образом: «Обеспечить всеохватное и справедливое качественное образование и поощрять возможности обучения на протяжении всей жизни для всех» [1]. Следовательно, выделяется важная роль системы образования в обеспечении УР. Это подтверждается и документами ЮНЕСКО. В частности, в «Дорожной карте осуществления Глобальной программы действий по образованию в интересах устойчивого развития» подчеркивается, что контент учебных дисциплин в учреждениях образования должен включать такие критически важные аспекты, как изменение климата, биоразнообразие, уменьшение опасности

бедствий, устойчивое потребление и производство. Образовательная среда учебного учреждения должна быть интерактивной и ориентированной на интересы учащегося. Преподавание и обучение призваны обеспечить *исследовательский, прикладной и нацеленный на преобразования характер приобретения знаний*, а также обновление образовательной среды (физической, виртуальной и онлайн) в целях поощрения учащихся к тому, чтобы действовать, руководствуясь принципами УР [2, с. 12].

В настоящее время происходят существенные изменения в сфере профессий, часть из них утрачивает значимость. Вместе с тем появляются и новые, не известные в начале 2000-х гг., профили (специалист по криптовалютам, менеджер социальных сетей, профессиональный блогер, SEO-оптимизатор, хедхантер и др.). В связи с этим для того, чтобы стать специалистом, недостаточно овладеть системой знаний в узкой предметной области. Профессионал будущего – это человек, владеющий полипрофессиональными компетенциями (далее – ППК), т. е. системой знаний, умений, навыков и опыта, призванной обеспечить решение сложных интегративных межпрофессиональных задач в целях УР, способный к перманентному самосовершенствованию, объективному оцениванию глобальных рисков.

Сеть компаний «Делойт» провела масштабное исследование «Международные тенденции в сфере человеческого капитала» за 2017 г., посвящен-

ное поиску направлений, на которых должны сфокусироваться компании, с целью улучшить организацию, управление, развитие и вовлечение сотрудников. Одной из десяти определенных в исследовании тенденций является карьера и обучение в реальном времени и на постоянной основе. Раскрывая содержание этой тенденции, исследователи делают следующие выводы:

1) в постиндустриальную эпоху продолжительность профессиональной карьеры составляет 60–70 лет, средний срок пребывания в должности или на одном рабочем месте – 4,5 года, при этом узкопрофессиональные навыки устаревают в течение 5 лет;

2) создание современных предприятий будущего требует делать ставку на компетентность сотрудников и применять для решения проблем не индивидуальный, а командный подход;

3) радикальная трансформация ряда профессий с использованием когнитивных технологий, когда выполнение многих задач автоматизируется, делает более значимыми чисто человеческие аспекты взаимодействия, такие как эмпатия, коммуникация и сотрудничество;

4) программы обучения и развития сами по себе должны быть направлены в первую очередь на практическое обучение и формирование у обучающихся способности к изменению процессов, а также на принятие решений на основании достоверных данных, воспитание у учащихся самостоятельности и ответственности [3].

Следовательно, если в индустриальную эпоху человек приобретал знания, умения и навыки для выстраивания эффективной профессиональной карьеры, то после наступления четвертой промышленной революции профессиональная карьера сама по себе становится траекторией перманентного обучения и развития навыков, личностных качеств и ППК. Как показывают результаты проведенного нами исследования, эффективным средством формирования и развития ППК являются междисциплинарные задачи, задания и ситуации.

В настоящее время в образовательном процессе отечественных учреждений высшего образования разработаны и достаточно широко используются задания и ситуации для формирования и развития профессиональных компетенций будущих специалистов. Однако их содержание основывается на принципе монодисциплинарности и преследует цель обеспечить формирование профессиональ-

ной компетентности в узкой предметной области. Более того, контент таких заданий и ситуаций не всегда включает экономическую, социальную и экологическую составляющие УР.

В образовательном процессе отечественных университетов имеется противоречие между необходимостью в целях УР подготовить в отечественной высшей школе специалистов, владеющих системой ППК, и монодисциплинарным содержанием заданий и ситуаций для анализа, обеспечивающим формирование у студентов компетенций в сфере одной профессии. Противоречие наблюдается между необходимостью включения в задачи и ситуации содержательного наполнения в системе «экономика – социум – экология» и эпизодическим использованием элементов данной системы в учебных заданиях.

Указанные противоречия позволяют обозначить проблему определения сущности, содержания и значимости задач и ситуаций для эффективного формирования ППК будущих специалистов в целях УР.

Опираясь на указанные выше позиции, можно предположить, что проектирование содержательного и процессуального компонентов учебного процесса в высшей школе должно базироваться на системном, аксиологическом, компетентностном, междисциплинарном и задачном подходах. При этом в содержании учебных дисциплин должны превалировать междисциплинарные задачи и ситуации для анализа, которые, с одной стороны, обеспечивают освоение студентами компетенций в рамках учебной программы одной дисциплины, а с другой – включают в себя сложные полипрофессиональные и межотраслевые проблемы. Вовлечение будущих специалистов в процесс решения таких задач и в анализ ситуаций обеспечит принятие гуманистических и кросс-культурных ценностей студентами, а также освоение междисциплинарных знаний, приобретение умений оценивать и учитывать гуманитарные и экологические риски на глобальном и региональном уровнях.

Цель настоящей статьи заключается в обосновании сущности, содержания и значимости междисциплинарных задач и ситуаций для анализа, выступающих эффективным средством формирования системы ППК будущих специалистов в целях УР, а также рассмотрение алгоритма создания таких задач и ситуаций.

Теоретические основы

Очевидно, что глобальные проблемы человечества, решаемые с помощью стратегии УР, носят выраженный междисциплинарный характер. В. С. Диев выделяет междисциплинарные проблемы безопасности и глобализации, которые рассматриваются нами в контексте УР. Помимо экономического, социального, психологического, куль-

турологического и медико-биологического аспектов автор подчеркивает роль философских методов в решении данных проблем [4, с. 5].

Важное значение междисциплинарной интеграции как процесса и результата образования раскрыто в одной из работ О. Л. Жук. Исследователем определены условия повышения качества

профессиональной подготовки студентов в УВО, важнейшим из которых выступает конструирование и внедрение в учебный процесс комплексных проблемных ситуаций, моделирующих социальные, экономические, экологические проблемы в обществе, в будущей профессии и в мире в целом [5, с. 69].

Значимой для нашего исследования также является работа С. Н. Сиренко, посвященная проблеме развития общепрофессиональных компетенций студентов на основе междисциплинарной интеграции [6, с. 83–88]. По утверждению автора, в ходе систематического решения междисциплинарных задач студенты не только освоили на достаточном уровне учебный материал, но и овладели более широким спектром общенаучных знаний, умениями самостоятельно создавать модели, проводить

компьютерные эксперименты, усвоили междисциплинарные понятия, применяемые в математике, информатике и социально-гуманитарных науках.

Такие исследователи, как И. А. Зимняя, О. Л. Жук, А. М. Новиков, полагают, что для конструирования содержания образования в логике реализации компетентностного подхода обязательно необходимо опираться на задачный подход [5; 7]. В частности, А. М. Новиков отмечал, что «все нынешние разговоры о компетентностном подходе в образовании так и останутся красивыми разговорами до тех пор, пока вся учебно-программная документация общеобразовательной и профессиональной школы не будет коренным образом перестроена в логике оптимального сочетания учебных задач трех уровней: операционных, тактических, стратегических» [7, с. 110].

Результаты и обсуждение

В настоящей статье под задачным подходом к формированию ППК будущих специалистов в целях УР понимается конструирование и организация образовательного процесса через систему междисциплинарных учебных задач и ситуаций, включающих экономический, социальный и экологический содержательные компоненты.

При разработке системы таких задач мы опирались на следующие определенные Г. А. Баллом (см. [8]) и дополненные нами условия:

1) при проектировании содержания учебной дисциплины должна конструироваться не одна отдельная задача, а система. При этом каждая последующая задача является логическим дополнением предыдущей. Применение уровневого подхода при разработке задач обеспечивает реализацию различных уровней сложности заданий, что соответствует принципам личностно ориентированного обучения;

2) необходимо стремиться к тому, чтобы система задач обеспечивала достижение не только учебных, в рамках одной дисциплины, но и междисциплинарных целей. В связи с этим содержательное наполнение задач и ситуаций должно наряду с монодисциплинарными проблемами включать и глобальные межотраслевые проблемы человечества, адекватные целям УР;

3) междисциплинарные учебные задачи должны обеспечивать формирование и развитие ППК будущих специалистов для их эффективной творческой профессиональной деятельности. Это обеспечивается различными уровнями сложности задач, вариативным форматом представления их содержания (текст, рисунок, видео, аудио и др.), применением при их решении форм и методов,

соответствующих стратегиям активного коллективного обучения;

4) учебные задачи должны конструироваться так, чтобы соответствующие способы деятельности, усвоение которых предусматривается в процессе решения задачи, выступали как прямой продукт обучения. В качестве последнего выступают обобщенные знания, умения и навыки, освоенные способы деятельности, личностные качества студентов, составляющие структуру ППК.

Указанные условия соблюдались в проводимом исследовании при разработке содержания обучения и, в частности, при конструировании междисциплинарных задач для формирования и развития ППК будущих специалистов в целях УР.

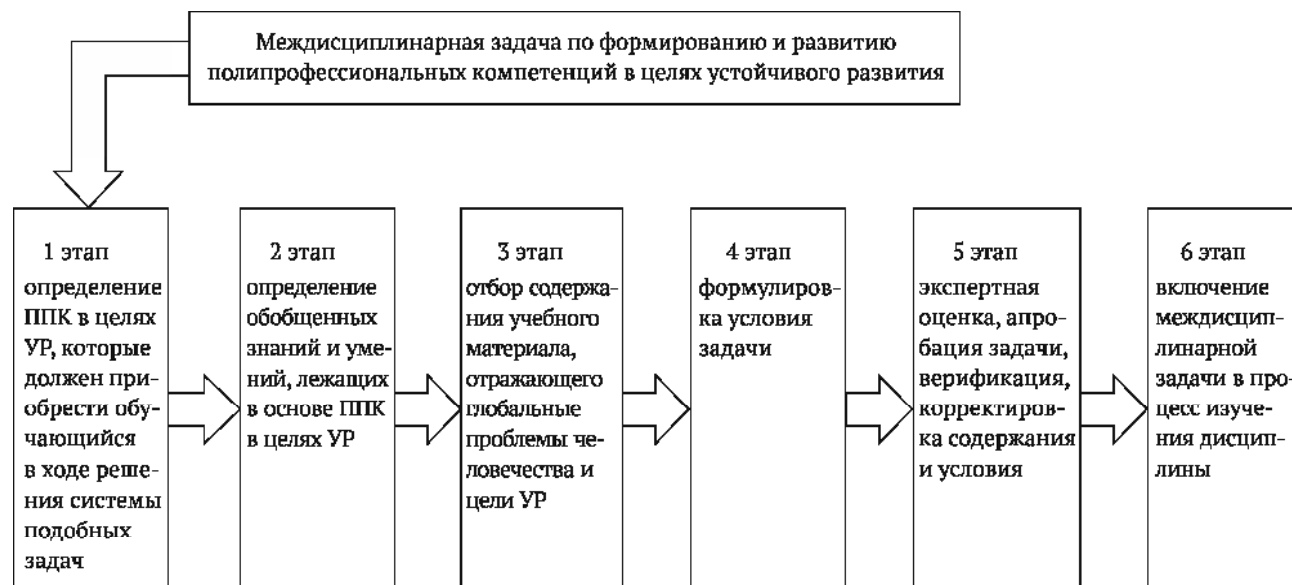
Рассмотрим алгоритм создания междисциплинарной задачи о последствиях увеличения пенсионного возраста в мире и в Беларуси для формирования ППК в интересах УР (см. рисунок). Компоненты системы ППК в целях УР были обоснованы и раскрыты в работе «Система полипрофессиональных компетенций будущих специалистов в целях устойчивого развития» [9].

На первом этапе определяются ППК в целях УР, которыми должны овладеть обучающиеся при решении системы подобных задач. Это информационные, проектно-созидательные компетенции, а также компетенции сотрудничества и перманентного саморазвития.

В ходе второго этапа выделяются обобщенные знания, умения, личностные качества, лежащие в основе структуры ППК в целях УР (см. таблицу).

На третьем этапе разработки задачи осуществляется отбор содержания учебного материала¹.

¹Указ № 137 от 11 апреля 2016 г. «О совершенствовании пенсионного обеспечения» [Электронный ресурс]. URL: http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/ukaz-137-ot-11-aprelja-2016-g-13449/ (дата обращения: 20.06.2017).



Этапы разработки междисциплинарной задачи
Stages of developing an interdisciplinary task

Компоненты ППК в целях УР
Components of MPC for SD

Наименование ППК	Содержание ППК
Информационные компетенции	<i>Знание</i> существующих и потенциальных угроз человечеству в экономической и социальной сферах; <i>умение</i> осуществлять поиск информации, работать с массивными информационными потоками, творчески использовать информационно-коммуникационные технологии в области двух и более профессий; <i>способность</i> осуществлять отбор и анализ информации, выполнять работу в роли представителя виртуальной команды при решении межотраслевых проблем; <i>опыт</i> применения информационно-коммуникационных технологий для решения межотраслевых задач УР
Компетенции сотрудничества	<i>Знание</i> основ делового общения, положений корпоративной этики; <i>умение</i> вести переговоры, ориентироваться в работе на межотраслевую команду; высокий уровень развития социального интеллекта (сензитивность к настроениям других, способность вызывать желаемые реакции людей), эмоциональной устойчивости, неконфликтности и экстравертности; <i>опыт</i> эффективного сотрудничества с представителями различных профессий
Проектно-созидательные компетенции	<i>Знание</i> основ современных естественных и гуманитарных наук, методологических основ осуществления проектной деятельности; <i>умение</i> продуктивно и созидательно на основе научного подхода выполнять междисциплинарные проекты с ориентацией как на заказчика (потребителя), так и на соблюдение коэволюционных императивов; <i>владение</i> проектным мышлением (<i>способностью</i> прогнозировать и выполнять сложные междисциплинарные задачи и рабочие процессы с ориентацией на достижение результата не любой ценой и любыми средствами, а с обязательным соблюдением принципов УР), <i>опыт</i> реализации межотраслевых проектов
Компетенции перманентного саморазвития	<i>Знание</i> собственных личностных качеств, уровня развития способностей, соответствующих и несоответствующих требованиям к профессии, методов и технологий саморазвития, самосовершенствования и самосохранения в рамках профессии; <i>умения и навыки</i> определения таких качеств, умение использовать в процессе профессиональной деятельности названные методы и технологии, умение дать адекватную самооценку; <i>владение</i> мотивационной стратегией полипрофессионального роста, здоровьесберегающими технологиями, рефлексивной стратегией саморазвития

На четвертом этапе формулируется условие. Примером в этом случае может послужить следующая задача.

Беларусь оказалась в числе стран с наибольшим количеством людей, достигших пенсионного возраста. По данным статистики на 100 работающих граждан приходится 61 пенсионер. Если не предпринимать никаких действий, то эта цифра в ближай-

шие годы может значительно возрасти. Президент Республики Беларусь подписал указ, согласно которому с 1 января 2017 г. было принято решение повысить пенсионный возраст поэтапно на 3 года для мужчин и женщин.

Как это скажется в дальнейшем на развитии социальной и экономической сфер общества? Какие положительные результаты принесет реализация

данного указа? Как Вы оцениваете повышение пенсионного возраста в стране, где ожидаемая продолжительность жизни меньше, чем в развитых европейских странах?

Данная задача была разработана магистрантами экономического факультета БГУ в рамках изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» под руководством автора настоящей статьи. Предназначена эта задача для студентов учреждений высшего образования экономических и гуманитарных специальностей. Она коррелирует с такими целями устойчивого развития, как обеспечение здорового образа жизни, содействие благополучию для всех граждан в любом возрасте, неуклонному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости на достойной работе [9]. Указанная задача является междисциплинарной, поскольку обозначенная в ней проблема захватывает сразу несколько сфер жизни: экономическую и демографическую ситуации в стране, социальное положение населения. Для ее решения необходимо изучить внутреннюю политику государства, экономическое положение республики, психологические аспекты отношения белорусских граждан к указанной реформе. Данная задача может быть использована в образовательном процессе высшей школы при изучении таких дисциплин, как «Социальная и экономическая статистика», «Социология общественного мнения», «Демография», «Национальная экономика Беларуси».

Пятый этап создания междисциплинарной задачи включает в себя экспертизу ее содержания. К экспертизе целесообразно привлекать представителей профессиональной сферы и преподавателей указанных выше дисциплин. При необходимости уточняются содержательный компонент и формулировка условия задачи, определяется ее место в составе учебной темы или модуля. Задаче присваивается один из уровней сложности: начальный, средний или высокий. Затем производится ее апробация на занятиях с одной из учебных групп. На основе того, как задачу решили студенты, вносятся коррективы в ее условие и содержание, а также в формат представления.

В ходе последнего, шестого, этапа разработки задача включается в процесс изучения дисциплин в составе сборника задач, практикума, учебного пособия.

Далее рассмотрим ситуацию для анализа (кейс), разработанную под руководством А. А. Коклевского магистрантами физического факультета БГУ в рамках изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы».

Студентам для работы предлагается разделиться на группы по 4–5 человек и выбрать спикера, который будет представлять результаты обсуждения.

Во время обсуждения можно пользоваться любыми ресурсами и обращаться к преподавателю за уточнением информации.

Задания кейса:

1) прочтите текст, который следует ниже, и на его основе ответьте на последующие вопросы

Много не всегда хорошо

Беларусь планирует построить самую передовую и надежную АЭС в Европе. В поселке Островец Гродненской области полным ходом идет строительство АЭС. Первый блок атомной электростанции будет введен в эксплуатацию в ноябре 2019 г., второй – в 2020 г.

Специалисты уверяют: высокое качество строительных работ, монтажа оборудования и его наладки, а также высококвалифицированный персонал сделают масштабный белорусско-российский проект абсолютно безопасным. После аварии на Чернобыльской АЭС под давлением общественности во всем мире было прекращено возведение новых атомных станций. Однако недавно специалисты вернулись к активному обсуждению этой темы. Главной причиной стала мировая тенденция к увеличению стоимости энергоресурсов.

Заместитель Министра энергетики М. И. Махадюк сообщает: «Наша страна обладает достаточным количеством генерирующих мощностей, чтобы обеспечить себя энергией. Однако в условиях мирового подорожания внешних энергоносителей стоит вопрос об эффективном производстве энергии, что позволит сделать национальную экономику конкурентоспособной». По его словам с введением в строй Белорусской АЭС потребление природного газа снизится на 5 млрд м³ в год. Сейчас наша страна потребляет 11 млрд м³ газа в год, ее энергетический комплекс на 96 % обеспечивается за счет сжигания природного газа, что абсолютно неэффективно.

Для строительства АЭС в Беларуси был выбран проект «АЭС – 2006» нового поколения «3+», разработанный российской государственной корпорацией «Росатом», этот проект соответствует самым строгим нормам и рекомендациям МАГАТЭ. Для его реализации Беларусь и Россия подписали ряд межправительственных соглашений, в том числе о предоставлении государственного экспортного кредита в сумме до 10 млрд долл. для финансирования 90 % стоимости контрактов по строительству.

Сегодня в мире 70 % атомного реакторного парка построено именно на базе водо-водяного энергетического реактора различной мощности. Уникальность этого проекта заключается еще и в том, что в случае возникновения аварийной ситуации на станции наряду с активными будут применены и пассивные системы защиты. Белорусские и российские специалисты не только учли ошибки прошлого, но и попытались предугадать будущее: при разработке системы безопасности АЭС были предусмотрены природные аномалии, которые возникают раз в сто-

летие. По заверениям экспертов, станция выстоит даже в случае падения на нее авиалайнера.

По прогнозам энергетиков, рассчитывающих на рост экономики Республики Беларусь, в 2020 г. стране понадобится 16,5 млрд м³ газа. В результате после ввода БелАЭС в эксплуатацию выбросы в атмосферу сократятся на 7–10 млн т в год.

Каждый блок АЭС будет производить по 1200 МВт электроэнергии в год, среднегодовой выпуск электроэнергии составит 17 млрд кВт · ч. Доля БелАЭС в общем электроэнергетическом балансе достигнет 21,4 %. Уже в 2019 г. Беларусь сможет отказаться от импорта электроэнергии. Также, по прогнозам министерства, к 2020 г. потребление электроэнергии в Беларуси составит 42 млрд кВт · ч. Сегодня белорусской энергосистемой производится около 34 млрд кВт · ч;

2) попробуйте обозначить проблему, с которой, как Вам кажется, столкнется БелАЭС;

3) если возникают сложности с постановкой проблемы, то обратите внимание на название кейса и численные данные, приведенные в нем;

4) после того, как Вы обозначили проблему, ознакомьтесь с текстом «В ожидании ночного кошмара». Совпала ли Ваша проблема с проблемами, обозначенными в тексте?

В ожидании ночного кошмара

БелАЭС сформирует профицит электроэнергии в стране, особенно это будет ощущаться в ночное время. По прогнозам министерства, к 2020 г. потребление электроэнергии в Беларуси составит 42 млрд кВт · ч. Около 34 млрд кВт · ч сегодня производится белорусской энергосистемой. У министерства есть планы по выведению из эксплуатации неэффективных мощностей по производству электроэнергии, тем не менее очевидно, что профицит составит миллиарды киловатт-часов.

Белорусских энергетиков ожидает и проблема регулирования графика нагрузок на энергосистему, особенно в ночное время, когда потребление будет падать, а выработка электроэнергии на АЭС – продолжаться. На ГЭС можно перекрыть доступ воды к турбинам, солнечная электростанция ночью не работает, атомная же функционирует круглые

сутки, причем в жестком режиме. В связи с этим в ночные часы придется значительно понижать производительность уже установленного оборудования, работающего на традиционных источниках энергии.

Эффективность белорусских ТЭЦ и ГРЭС снизится. Потребуется установка дополнительного оборудования, которое позволит аккумулировать электроэнергию, вырабатываемую во время ночного провала, чтобы откорректировать график нагрузок;

5) обсудите в группах возможные пути решения проблемы. Записывайте все возможные варианты решений;

6) сравните свои варианты решений с предложениями по компенсации избытка электроэнергии БелАЭС от ГУ «БелИСА». Совпали ли Ваши варианты, согласны ли Вы с предложенными?²

Данный кейс содержит не только междисциплинарные, но и межотраслевые проблемы: экономика, энергетика, экология.

При проведении процедуры оценивания результатов решения междисциплинарной задачи или ситуации для анализа наряду с преподавательским важно также использовать само- и взаимооценивание. При этом наиболее высокие баллы выставляются студентам в трех случаях. Во-первых, при применении творческого подхода к решению задачи. Например, если для решения задачи (кейса) используется не интуитивный подход, а инструменты структурного анализа: диаграмма причинно-следственных связей, матрица полезности, дерево сценариев, взвешенное ранжирование и др. [10]. Во-вторых, в случае рассмотрения ситуации с позиции системного подхода, когда она анализируется глубоко и всесторонне, учитываются межотраслевые риски и последствия для социума, экономики и экологической сферы. В-третьих, если результаты решения задачи (кейса) логичны, доказательны и аргументированы, представлены в виде тезисов, программы, дорожной карты или стратегии, подтверждены статистическими данными и в тоже время отражают личностное отношение обучающихся к проблеме.

Заключение

Подводя итог сказанному, можно сделать следующие выводы. Для реализации целей УР современным белорусским обществом и креативной экономикой востребованы специалисты, владеющие ППК, способные к эффективному и ответственному

решению сложных межотраслевых задач. Одним из путей подготовки таких специалистов в отечественной системе высшего образования выступает конструирование содержательной и технологической составляющих процесса обучения через

²Информационно-аналитический портал союзного государства [Электронный ресурс] // ГУ «Национальный пресс-центр Республики Беларусь», Постоянный Комитет Союзного государства. URL: <http://www.soyuz.by/news/finance/19172.html> (дата обращения: 30.04.2016); «Белорусы и рынок» – еженедельная аналитическая газета для деловых людей [Электронный ресурс] // ЗАО «Медиарынок», 2016. URL: <http://www.belmarket.by/ru/352/60/27470/Экономическое-напряжение-АЭС.htm> (дата обращения: 30.04.2016); Отчет ГУ «БелИСА» по поручению Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ) по пункту 1 протокола от 22.03.2016 г. № 11 совещания у Председателя ГКНТ.

включение в содержание учебных дисциплин междисциплинарных задач и ситуаций для анализа, отражающих как региональные, так и глобальные проблемы человечества. Решение обучающимися таких задач позволит им более качественно осознать деструктивные последствия кризисов в обществе потребления, определить пути выхода из них, актуализировать личностный опыт и применить обобщенные междисциплинарные знания и умения в социально-профессиональной деятельности.

При создании междисциплинарных задач необходимо по возможности учитывать соответствие их содержания нескольким целям УР. Например, при выполнении задачи студенты должны решить следующие проблемы:

1) как содействовать неуклонному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости;

2) какой вклад делает получаемая профессия в реализацию целей УР.

Также содержание задачи, как правило, должно включать не менее двух составляющих УР: социальную и экономическую или экономическую и экологическую. Такой подход к конструированию задач в большей степени будет способствовать формированию и развитию у студентов ППК.

Важным условием решения междисциплинарных задач и ситуаций выступает групповая форма взаимодействия. Это способствует формированию таких ППК, как компетенции сотрудничества, проектно-созидательные компетенции и компетенции перманентного саморазвития. При включении

междисциплинарных задач (ситуаций) в образовательный процесс профильных УВО, осуществляющих профессиональную подготовку специалистов таких профессий, как учитель, врач, инженер, военнослужащий, целесообразно предоставить студентам возможность использовать при решении задач аутентичные средства их будущей профессиональной деятельности либо симуляторы. Это будет способствовать взаимодополнению между компетенциями специалистов в рамках одной профессии или специальности и их ППК, а также позволит редуцировать глобальные цели УР к более узким и конкретным задачам профессиональной деятельности. Уровень овладения будущими специалистами способами решения междисциплинарных задач и ситуаций для анализа выступает одним из критериев сформированности у них ППК.

Предварительные результаты проводимого исследования, а также педагогический опыт автора показали, что в процессе решения междисциплинарных задач и ситуаций для анализа у студентов формируются обобщенные знания, комплексные универсальные умения решать целый класс задач социальной, экономической и экологической направленностей, универсальные способности, творческое и критическое мышление, умение переносить знания и опыт в незнакомую область деятельности, что обусловлено междисциплинарным характером задач. Опыт решения таких задач (ситуаций) будет способствовать развитию у студентов системы ППК в целях УР.

Библиографические ссылки

1. Саммит по устойчивому развитию 2015 года [Электронный ресурс] // Цели в области устойчивого развития. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/summit/> (дата обращения: 04.05.2017).
2. Дорожная карта ЮНЕСКО осуществления Глобальной программы действий по образованию в интересах устойчивого развития. Париж : ЮНЕСКО, 2014.
3. Rewriting the rules for the digital age // 2017 Deloitte Glob. Hum. Capital Trends. New York, 2017. P. 2–19.
4. Диев В. С. Междисциплинарные проблемы – новая «ничейная земля» для философии // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Сер. Философия. 2008. Т. 6, вып. 3. С. 3–8.
5. Жук О. Л. Междисциплинарная интеграция на основе принципов устойчивого развития как условие повышения качества профессиональной подготовки студентов // Весн. БДУ. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. 2014. № 3. С. 64–70.
6. Сиренко С. Н. Развитие общепрофессиональных компетенций студентов на основе междисциплинарной интеграции // Весн. БДУ. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. 2015. № 1. С. 83–88.
7. Новиков А. М. Основания педагогики : пособие для авторов учебников и преподавателей педагогики. М. : Эгвес, 2010.
8. Балл Г. А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект. М. : Педагогика, 1990.
9. Коклевский А. В. Система полипрофессиональных компетенций будущих специалистов в целях устойчивого развития // Весн. БДУ. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. 2016. № 3. С. 119–125.
10. Джонс М. Д. Решение проблем по методикам спецслужб. 14 мощных инструментов. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017.

References

1. Summit on sustainable development 2015. *Goals in the field of sustainable development*. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/summit/> (date of access: 04.05.2017) (in Russ.).
2. UNESCO Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development. Paris : UNESCO, 2014 (in Russ.).
3. Rewriting the rules for the digital age. 2017 Deloitte Global Human Capital Trends. New York, 2017. P. 2–19.

4. Diyev V. S. Interdisciplinary Problems – the new «Terra Nullius» to the Philosophy. *Vestnik Novosibirskogo gos. universiteta. Ser. Filosofiya* [Bull. Novosib. Gos. Univ. Philos.]. 2008. Vol. 6, issue 3. P. 3–8 (in Russ.).
5. Zhuk O. L. Interdisciplinary integration based on the principles of solid development as a term of quality increase in professional training of students. *Vestnik BDU. Ser. 4, Filalogija. Zhurnalistyka. Pedagogika* [Vestnik BSU. Ser. 4, Philology. Journalism. Pedagogics]. 2014. No. 3. P. 64–70 (in Russ.).
6. Sirenko S. N. Development of students' general professional competencies by means of interdisciplinary integration. *Vestnik BDU. Ser. 4, Filalogija. Zhurnalistyka. Pedagogika* [Vestnik BSU. Ser. 4, Philology. Journalism. Pedagogics]. 2015. No. 1. P. 83–88 (in Russ.).
7. Novikov A. M. *Osnovaniya pedagogiki* [The foundations of pedagogy] : a manual for authors of textbooks and teachers of pedagogy. Moscow : Egves, 2010 (in Russ.).
8. Ball G. A. *Teoriya uchebnykh zadach: psikhologo-pedagogicheskii aspekt* [Theory of educational tasks: Psychological and pedagogical aspect]. Moscow : Pedagogika, 1990 (in Russ.).
9. Koklevsky A. V. The system of multiprofessional competencies of future professionals for sustainable development. *Vestnik BDU. Ser. 4, Filalogija. Zhurnalistyka. Pedagogika* [Vestnik BSU. Ser. 4, Philology. Journalism. Pedagogics]. 2016. No. 3. P. 119–125 (in Russ.).
10. Jones M. D. *Reshenie problem po metodikam spetssluzhb. 14 moshchnykh instrumentov* [The Thinker's Toolkit. Fourteen Powerful Techniques for Problem Solving]. Moscow : Mann, Ivaniv i Ferber, 2017 (in Russ.).

Статья поступила в редколлегию 08.01.2018.
Received by editorial board 08.01.2018.