

ТЕХНОЛОГИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

Боруха С. Ю., Верзунова Л. В.

ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (308015, г. Белгород, ул. Победы, 85), e-mail: borukha@bsu.edu.ru, verzunova@bsu.edu.ru

В статье приводится обоснование необходимости междисциплинарной опережающей подготовки кадров в условиях интеграции образования, науки и производства, описание технологии междисциплинарной опережающей подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства. Определено, что указанная технология подготовки кадров включает в себя: аналитико-ориентационный, прогнозно-проектировочный, технико-организационный, верификационный, корректировочный этапы, которые описаны в логике: этап (подэтап) – цель этапа – содержание этапа – действия управляющей подсистемы – действия управляемой подсистемы – поле взаимодействия – результат взаимодействия. Технология потребует от руководителей образовательных учреждений, администрации вуза понимание сущности междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства, владение способами моделирования образовательного процесса, видение перспектив развития вуза.

Ключевые слова: междисциплинарная подготовка, опережающая подготовка, интеграция образования, науки и производства, технология подготовки кадров.

INTERDISCIPLINARY ADVANCED TRAINING TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL STAFF IN CONDITIONS OF EDUCATION, SCIENCE, PRODUCTION INTEGRATION

Borukha S. Y., Verzunova L. V.

Belgorod state national research university, Belgorod, Russia (308015, Belgorod, Pobeda st., 85), e-mail: borukha@bsu.edu.ru, verzunova@bsu.edu.ru

The authors of this article base necessity of staff's interdisciplinary advanced training in conditions of education, science, production integration. This paper contains description of interdisciplinary advanced training technology of professional staff in conditions of education, science, production integration. It is noted that this technology consists of analytico-orientational, prognostico-projecting, techno-organizational, verificational and correctional stages which describe in logic: stage (substep) – aim of stage – content of stage – operations of control subsystem - operations of guided subsystem – area of interaction – result of interaction. This technology requires from university officials concept understanding of interdisciplinary advanced training of professional staff in conditions of education, science, production integration; possession of educational process modeling methods and foresight of university development prospects.

Key words: interdisciplinary training, advanced training, integration of education, science and production, technology of staff training.

Интенсивность динамики развития и конкурентоспособность ведущих университетов мира во многом определяются эффективной интеграцией науки, образования и бизнеса, способной выступить действенным инструментом построения новой модели высшей школы, обеспечивающей не только высокое качество подготовки профессиональных кадров, но и выполнение масштабных фундаментальных и прикладных исследований с их последующей коммерциализацией.

Формальное разделение науки и образования, проявившееся в прежние годы в институциональном, организационно-управленческом, правовом и финансовом обособлении этих сфер, нанесло существенный ущерб научному авторитету высшей школы. Положение дел в большинстве российских вузах резко контрастирует с практикой ведущих стран мира, где в

университетах сосредоточен основной потенциал фундаментальной науки, выполняются серьезные прикладные исследования и разработки.

Инновационный путь развития ведущих вузов России потребовал в последние годы существенно повысить роль интеграционных процессов, адекватных задачам построения на их базе мощных научно-исследовательских университетских комплексов, осуществляющих подготовку профессиональных кадров для высокотехнологичных секторов отечественной экономики. Стратегия развития образовательной сферы вуза – это сегодня, прежде всего, работа на опережение, заблаговременное лицензирование востребованных направлений подготовки и расширение спектра образовательных услуг на разных уровнях образования – довузовском, вузовском и послевузовском. В этой связи особую актуальность приобретает многоуровневая система междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки конкурентоспособных профессиональных кадров в области наукоемких технологий и социально значимых отраслей экономики РФ, позволяющая не только достаточно эффективно регулировать объемы подготовки профессиональных кадров необходимого уровня и квалификации, исходя из потребностей общероссийского и регионального рынков труда, но и предоставить студентам в полной мере возможность самим выбирать наиболее оптимальные для них траектории в образовательном пространстве вуза, обеспечивающие их вертикальную мобильность и самореализацию как личности и гарантирующие им успешность в последующей профессиональной деятельности [1]. Создание такой системы в условиях интеграции образования, науки и производства предполагает обоснование и использование технологии междисциплинарной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства.

В данном исследовании определение технологии междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства отражает в соответствии с сущностью понятия подготовки профессиональных кадров, обновление, как управляющей, так и управляемой подсистем в их взаимодействии [4]. Саму технологию междисциплинарной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства мы определяем как *процесс взаимодействия управляющей и управляемой подсистем с целью построения эффективной междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров на основе интеграции образования, науки и производства.*

Предлагаемая технология включает в себя следующие этапы: аналитико-ориентационный, прогнозно-проектировочный, технико-организационный, верификационный, корректировочный [5]. Ниже представлено их описание в следующей логике: этап (подэтап) – цель этапа – содержание этапа – действия управляющей подсистемы – действия

управляемой подсистемы – поле взаимодействия – результат взаимодействия.

1. Аналитико-ориентационный этап

Цель этапа: выявить объект, предмет, задачи прогнозирования развития междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства.

Содержание этапа: определение объекта, предмета, задач прогнозирования; определение периода основания и периода упреждения прогноза.

Действия управляющей подсистемы: организация деятельности по анализу состояния междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров; организация деятельности по анализу предшествующих состояний подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства в вузе; организация деятельности по определению периодов основания и упреждения прогноза.

Действия управляемой подсистемы: анализ состояния междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства, ее предшествующих состояний.

Поле взаимодействия: совместная деятельность по проблемно-ориентированному анализу предшествующего состояния междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров, определению и обоснованию периодов основания и упреждения прогноза, определению целей и задач развития образовательного учреждения, выявлению препятствий к осуществлению развития образовательного учреждения в данном аспекте, проверка соответствия условий задачам развития междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров.

Результат взаимодействия: характеристика состояния междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства, описание объекта, предмета и задач прогнозирования, обоснование периодов основания и упреждения прогноза.

2. Прогнозно-проектировочный этап

Цель этапа: построение прогностической модели междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства.

Содержание этапа: разработка программы развития междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров; разработка критериев и показателей эффективности программы.

Действия управляющей подсистемы: организация деятельности по разработке программы развития междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессио-

нальных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства.

Действия управляемой подсистемы: разработка программы развития на основе метода выстраивания «дерева целей» и «дерева проблем».

Поле взаимодействия: совместная деятельность по разработке программы развития междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства.

Результат взаимодействия: программа развития междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства.

3. Технико-организационный этап включает в себя ряд подэтапов (см. таблицу 1)

4. Верификационный этап

Цель этапа: оценивание эффективности реализованной модели междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства, ее достоверности, обоснованности.

Содержание этапа: оценивание эффективности модели на основе опроса экспертов.

Действия управляющей подсистемы: организация деятельности по оцениванию эффективности модели, ее достоверности, обоснованности.

Действия управляемой подсистемы: оценивание эффективности модели, ее достоверности, обоснованности.

5. Корректировочный этап

Цель этапа: внесение необходимых изменений в структурно-динамическую модель.

Содержание этапа: корректирование структурно-динамической модели.

Действия управляющей подсистемы: анализ результатов оценивания структурно-динамической модели; организация деятельности по корректировке структурно-динамической модели.

Действия управляемой подсистемы: разработка и внесение корректив в прогностическую модель.

Поле взаимодействия: совместная деятельность по корректировке структурно-динамической модели междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства.

Результат взаимодействия: скорректированная структурно-динамическая модель междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства.

Таблица 1. Техничко-организационный этап технологии междисциплинарной опережающей подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства

Наименование подэтапа	Цель подэтапа	Содержание подэтапа	Действия управляющей подсистемы	Действия управляемой подсистемы	Поле взаимодействия	Результат взаимодействия
Разработка образовательной структуры	Создание гибкой образовательной структуры междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства	Изучение рынка труда на предмет востребованности кадров и построение прогнозной модели подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства, нормативно-правовое, ресурсное и научно-методическое обеспечение междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров	Организация деятельности по изучению рынка труда, по нормативно-правовому, ресурсному и научно-методическому обеспечению междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства	Разработка и оформление заказа на прогноз	Совместная деятельность по изучению рынка труда, по нормативно-правовому, ресурсному и научно-методическому обеспечению междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров	Комплексы базовых требований к уровню компетенций будущих профессиональных кадров; количество новых направлений подготовки с включением в них профилей и магистерских программ, специальностей и специализаций
Создание селективной системы управления профессиональным ростом выпускников вуза	Создание селективной системы поиска эффективных лидеров высоких технологий и бизнеса (в ходе обучения в вузе) и сопровождения профессионального роста	Внедрение современных интерактивных технологий обучения [2], корректировка профессиональных образовательных программ (введение целостного блока учебных дисциплин по инновационному менеджменту в рамках внутривузовского компонента и разработка соответствующих	Организация деятельности творческих групп по внедрению современных интерактивных технологий обучения, организация процесса корректировки профессиональных образовательных программ, обеспечение определения и внедрения механизмов стимулирования инновацион-	Отбор, апробация и внедрение современных интерактивных технологий обучения; разработка содержания учебных дисциплин, стимулирование инновационной активности студентов, магистрантов, аспирантов; развитие студенческих НИЛ, бизнес-инкубатора	Совместная деятельность по созданию селективной системы поиска эффективных лидеров высоких технологий и бизнеса (в ходе обучения в вузе) и сопровождения профессионального роста выпускников вуза с пост-	Доля молодых ученых, аспирантов, магистрантов, студентов, участвующих в выполнении инновационных проектов; количество защищенных докторских и кандидатских диссертаций в год

	выпускников вуза с постоянным повышением квалификации	щих учебно-методических комплексов), определение и внедрение механизмов стимулирования инновационной активности студентов, магистрантов, аспирантов, развитие студенческих НИЛ, бизнес-инкубатора	ной активности студентов, магистрантов, аспирантов, содействие развитию студенческих НИЛ, бизнес-инкубатора		янным повышением квалификации	
Развитие интеграции с академическими и вузовскими секторами науки России и зарубежья	Развитие интеграции междисциплинарной подготовки кадров с фундаментальными и прикладными исследованиями на основе взаимодействия с академическими и вузовскими секторами науки России и зарубежья	Развитие вузовского научно-исследовательского комплекса на основе сотрудничества с академическими и вузовскими структурами, обеспечивающего проведение фундаментальных исследований, организация международного сотрудничества в области подготовки кадров и проведения совместных научных исследований	Содействие развитию НИЛ, НОЦ, ЦКП, организация деятельности по созданию межкафедрального лабораторного научно-исследовательского комплекса, обеспечивающего проведение фундаментальных исследований; организация деятельности по развитию международного сотрудничества в области подготовки кадров и проведения совместных научных исследований	Разработка нормативно-правовой документации НИЛ, НОЦ, ЦКП, создание межкафедрального лабораторного научно-исследовательского комплекса, создание базовых кафедр на основе договоров с академическими и производственными структурами; заключение соглашений в области подготовки кадров и проведения совместных научных исследований, вовлечение персонала в проведение перспективных НИР	Совместная деятельность по совершенствованию модели междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства	Выполняемые с участием студентов и аспирантов фундаментальные и прикладные научно-исследовательские работы; научные публикации в ведущих научных журналах мира / России; объем финансирования НИР на единицу ППС в год; количество сторонних организаций – пользователей научным оборудованием НОЦ, ЦКП
Развитие инноваци-	Разработка технологий,	Развитие ЦКП, опытно-производственных	Организация деятельности по развитию	Закупка оборудования, конструирование,	Совместная деятельность по	Наукоемкие технологии, доведен-

онной системы вуза	инструментальных способов в рамках проводимых в вузе научно-исследовательских работ.	участков, НОЦ; организация опытно-технологических работ на базе ЦКП, НОЦ, межфакультетских научно-исследовательских и научно-учебных лабораторий	ЦКП, опытно-производственных участков, НОЦ; организация опытно-технологических работ на базе ЦКП, НОЦ, других факультетских и межфакультетских структур	создание и апробация опытно-производственных участков научных и научно-образовательных центров; поиск заказчиков на НИР и ОКР на базе ЦКП, НОЦ, других межфакультетских структур	развитию системы НИР вуза	ные до стадии внедрения; созданные малые инновационные предприятия; зарегистрированные объекты интеллектуальной собственности
Частно-государственное партнерство в области образования и науки	Разработка механизмов частно-государственного партнерства в области образования и науки с целью подготовки высококвалифицированных специалистов для ведущих кластеров региона	Проведение маркетинга с целью исследования номенклатуры выпускаемой в регионе продукции и состояния предприятий для построения прогнозной модели развития индустрии в регионе; разработка нормативно-правовых и финансовых механизмов поддержки малых инновационных предприятий кластера региона; выполнение совместных инновационных проектов с ведущими компаниями России и региона	Организация деятельности по проведению маркетинга с целью исследования номенклатуры выпускаемой в регионе продукции и состояния предприятий с целью построения прогнозной модели развития индустрии в регионе; обеспечение разработки нормативно-правовых и финансовых механизмов поддержки малых инновационных предприятий региона; организация выполнения совместных инновационных проектов с ведущими компаниями России и региона	Проведение маркетинга с целью исследования номенклатуры выпускаемой в регионе продукции и состояния предприятий промышленных кластеров с целью построения прогнозной модели развития индустрии в регионе; внедрение механизмов поддержки малых инновационных предприятий региона; выполнение совместных инновационных проектов с ведущими компаниями России и региона	Частно-государственное партнерство в области образования и науки с целью подготовки высококвалифицированных специалистов для ведущих кластеров региона	Договоры о стратегическом партнерстве с предприятиями и организациями в сфере подготовки кадров и развития регионального рынка труда; коммерциализуемые разработки ученых; новые опытные, опытно-производственные, опытно-эксплуатационные участки
Разработка	Реализация	Разработка содержа-	Организация деятель-	Разработка содержа-	Совместная дея-	Содержание меж-

<p>содержания и реализация междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров</p>	<p>результатов научной и производственной деятельности в рамках междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров</p>	<p>ния междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров на основе использования результатов научной и производственной деятельности вуза, корректировка профессиональных компетенций обучающихся с учетом запросов работодателей и достижений в области научной и инновационной деятельности вуза [3], реализация содержания междисциплинарной подготовки на допрофессиональном, профессиональном (вузовском) и послевузовском уровнях</p>	<p>ности творческих групп по разработке и реализации содержания междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров на основе использования результатов научной и производственной деятельности вуза; организация деятельности творческих групп по корректировке профессиональных компетенций обучающихся с учетом запросов работодателей и достижений в области научной и инновационной деятельности вуза; организация деятельности по разработке и реализации программ допрофессиональной, профессиональной и дополнительной профессиональной подготовки на базе ЦКП, НИЛ, производственных участках вуза</p>	<p>ния и реализация междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров на основе использования результатов научной и производственной деятельности вуза; корректировка профессиональных компетенций обучающихся с учетом запросов работодателей и достижений в области научной и инновационной деятельности вуза; разработка и реализация программ допрофессиональной подготовки (элективных курсов, заочных школ для перспективных школьников и пр.), профессионального и дополнительного профессионального образования на базе центров коллективного пользования, научно-исследовательских лабораторий вуза</p>	<p>тельность по разработке и внедрению содержания междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров</p>	<p>дисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров на основе использования результатов научной и производственной деятельности вуза; профессиональные компетенции профессиональных кадров, разработанные с учетом современных достижений вуза в области научной и инновационной деятельности</p>
---	--	--	--	---	--	--

Приведенная выше технология требует от руководителей образовательных учреждений, в первую очередь, понимания сущности междисциплинарной опережающей непрерывной подготовки профессиональных кадров в условиях интеграции образования, науки и производства, владения способами моделирования образовательного процесса, видения перспектив развития вуза, осознания необходимости развития интеграции образования, науки и производства в современных условиях развития экономики России.

Исследование выполнено в рамках реализации ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 г., госконтракт П402 от 12.05.2010.

Список литературы

1. Зеленцов В. В., Петрикевич Б. Б. Концептуальные основы непрерывной интегрированной целевой подготовки специалистов для ракетно-космического комплекса // XXXIII Академические чтения по космонавтике, посвященные памяти академика С. П. Королёва и других выдающихся отечественных ученых – пионеров освоения космического пространства. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ihst.ru/~akm/30t14.htm> (дата обращения 08.08.2012).
2. Няшин Ю. И., Кузнецова Т. А., Пахомов С. И. Проектный метод как основа повышения эффективности междисциплинарной подготовки научных кадров // Интеграция образования, 2011. – № 2. – С. 7-11.
3. Сазонова З. С., Сидякина Н. Ю. Междисциплинарная подготовка специалистов для автотранспортного комплекса // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2010. – Т. 7. – № 7. – С. 102-106.
4. Феденёва Р. М. Технологизация как фактор совершенствования управленческой деятельности менеджеров образования: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Оренбург, 2000. – 24 с.
5. Шамова Т. И., Давыденко Т. М. Управление образовательным процессом в адаптивной школе. – М.: Центр «Педагогический поиск», 2001. – 384 с.

Рецензенты:

Ситникова М. И., д.п.н., профессор кафедры педагогики БГУ, г. Белгород.

Игнатова И. Б. д.п.н., профессор, зав. кафедрой русского языка и межкультурной коммуникации БелГУ, г. Белгород.