

сурсы являются одним из факторов, существенно влияющих на ход и результат обучения. Правильно выбранные и умело сочетаемые с методами и формами обучения, они способны повысить продуктивность процесса освоения обучающимися содержания математического образования.

В заключение отметим, что, формируя исследовательскую культуру, мы тем самым оказываем влияние на формирование культуры личности в целом, а общий уровень культуры личности способствует (ускоряет или замедляет и затрудняет) процесс формирования ее исследовательской культуры.

1. Абрамович М.И., Богданов В.С., Мартиросов В.К., Сиротина И.К. Интерактивные решения нелинейных уравнений численными методами алгебры / М.И. Абрамович, В.С. Богданов, В.К. Мартиросов, И.К. Сиротина // Научное сообщество студентов XXI столетия: материалы студ. междунар. науч.-практич. конф., (6 декабря 2011 г.). – Новосибирск: НБ «Сибирская ассоциация консультантов», 2011. – С. 813 – 822.
2. Фалей А.В., Березюк С.И., Сиротина И.К. Qualitester.com – интерактивный помощник при анализе тестов / А.В. Фалей, С.И. Березюк, И.К. Сиротина // Научное сообщество студентов XXI столетия: материалы III студ. междунар. науч.-практич. конф. Часть III. (23 мая 2012 г.) – Новосибирск: Изд. «Сибирская ассоциация консультантов», 2012. – с. 81 – 93.
3. Абрамович М.И., Кокурин А.В., Соловьев И.Н., Сиротина И.К. Информационный ресурс «reflex» как средство для внеаудиторного интерактивного взаимодействия / М.И. Абрамович, А.В. Кокурин, И.Н. Соловьев, И.К. Сиротина // Научное сообщество студентов XXI столетия: материалы студ. междунар. науч.-практич. конф. Часть V. (16 апреля 2012 г.) – Новосибирск: Изд. «Сибирская ассоциация консультантов», 2012. – С. 55 – 66.
4. Палагина Е.С., Лаврова А.С. Использование веб-технологий в создании и практическом применении интерактивных текстов по математике / Е.С. Палагина, А.С. Лаврова // Веб-программирование и Интернет-технологии Webconf2012: материалы 2-й Междунар. науч.-практ. конф., 5 – 7 июня 2012 г., Минск. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2012. – С. 50 – 51.

УДК 378.4 (476.5):378.14

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ

THE INTEGRATED APPROACH AS ENGINEERING COMPETENCE BUILDING INSTRUMENT

Соломахо В.Л., Новик Н.Я.

Solomakho V., Novik N.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

In this article analysed experience of development educational standards of Republic of Belarus according to specialities of retraining leaning employees and experts, considering competence approach in the system of supplementary adult education.

Анализ современных исследований проблем обучения инженерно-технических кадров, практики дополнительного профессионального образования свидетельствует о недостаточной способности специалистов в полной мере удовлетворять требования рынка труда. Изучение педагогических подходов к определению существенных характеристик инженерной компетентности в настоящее время позволяет отметить некоторое противоречие между запросами рынка труда к уровню подготовки современного инженера и недостаточной разработанностью концепции формирования инженерной компетентности специалистов. Другое противоречие состоит в динамике возникновения новых характеристик инженерной компетентности специалистов и их неполной актуализации в технологиях и содержании непрерывного профессионального образования. Решение заключается в разработке системы и методологии формирования компетенций специалистов технического профиля.

Инженерная компетентность кадров представляет собой интегративные профессионально-личностные качества, позволяющие специалистам решать актуальные и перспективные профессиональные задачи, осознавая социальную значимость и личную ответственность за результаты труда, понимать необходимость постоянного обновления и получения новых знаний. Основой формирования инженерной компетентности в настоящее время может выступить интегративный подход, представляющий собой совокупность общепедагогических составляющих в контексте с элементами мобильности, информативности, эффективности, инновационности. Организационно-педагогические компоненты формирования инженерной компетентности специалистов, осуществляемые в рамках разрабатываемой педагогической системы, включают интеграцию ресурсов науки, производства и образования.

Педагогическая система понимается как характеристика и оценка интегративно понимаемой образовательной деятельности в виде упорядоченной совокупности взаимосвязанных компонентов, характеризующих в наиболее общем, инвариантном виде все составляющие этого процесса. Структура как взаимосвязь составных частей – это расположение элементов в системе и взаимосвязи между ними. Основными компонентами системы образования выступают цели и задачи, определяющие ее деятельность, профессорско-преподавательский состав, обеспечивающий образовательный процесс, используемые в ходе обучения технологии и методики, предполагаемый результат, материально-техническая база, формы контроля знаний слушателей, научно-исследовательская работа и ее результаты. Цели образования соотносятся с планируемыми результатами, образуя в конечном итоге замкнутый цикл.

В таком контексте образование соотносится с моделью как развивающейся системой, позволяющей анализировать многочисленные связи и отношения между компонентами, т.е. управлять образовательным педагогическим процессом. Модель образования характеризуется определенными структурными этапами: подготовительным, основным и заключительным. Подготовительный, или начальный этап создает и формирует условия для обучения, решает задачи целеполагания, диагностики условий функционирования образовательного процесса, прогнозирования результатов работы, проектирования содержания обучения. Сущность целеполагания как обоснования и постановки целей состоит в том, чтобы трансформировать общую педагогическую цель, стоящую перед инженерным образованием в Республике Беларусь, в конкретные цели и задачи, достижимые в конкретном образовательном процессе. Постановка целей и задач невозможна без диагностики, в результате которой определяется материально-техническая база, подбирается профессорско-преподавательский состав под направление обучения, устанавливаются реальные возможности учреждения образования организовать и провести обучение. На этапе прогнозирования хода и результатов образовательного процесса осуществляется предварительная оценка возможных

результатов в конкретных условиях. В ходе организации повышения квалификации, переподготовки и стажировки специалистов на подготовительном этапе производится соответствующее педагогическое моделирование. «Модель», представляя собой, информационный эквивалент объекта, программу действий, имитирующую функционирование процесса, выступает концептуальным инструментом, ориентированным на управление моделируемым образовательным процессом. Модель воспроизводит структуру оригинала, служит отражением процесса, результатом обобщения научно-педагогического опыта. Модель обучения – научно-методический документ, содержащий описание процесса обучения, его составных частей и фрагментов. Модель дидактическая – система форм представлений, некоторых существенных сторон процесса обучения и его отдельных частей. Моделирование в дополнительном образовании взрослых это структура и содержание обучения, содержащие знания, запланированные для усвоения слушателями в процессе повышения квалификации, переподготовки или стажировки. Это способ познания, которым слушатели должны овладеть, определенные предпринимаемые учебные действия, применяемые педагогические технологии, методики, выбор форм контроля знаний слушателей и др. В настоящее время востребовано моделирование как совокупность всех сторон обучения, а также представление содержания обучения как многоуровневой модели социального заказа.

Завершается подготовительный этап скорректированными на основе диагностики и прогнозирования документами в виде учебного плана, образовательных программ по направлению повышения квалификации или дисциплинам специальности переподготовки.

Этап осуществления образовательного процесса можно рассматривать как относительно обособленную систему, регламентированную Кодексом Республики Беларусь об образовании, соответствующей нормативной базой и необходимым научно-методическим обеспечением: учебно-программной документацией образовательных программ, учебно-методической документацией, учебными изданиями, информационно-аналитическими материалами. Учебно-программная документация образовательных программ повышения квалификации представляется в виде учебно-тематических планов и учебных программ. Учебно-программная документация образовательных программ переподготовки кадров обеспечивает учебно-воспитательный процесс в виде таких документов, как образовательные стандарты, типовые учебные планы по специальностям переподготовки, учебные планы учреждений образования, реализующих образовательную программу переподготовки руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование, по специальностям переподготовки, типовые учебные программы. Осуществляется аттестация слушателей учреждения образования, обеспечивающего повышение квалификации или переподготовку кадров. Этап завершается итоговой аттестацией, цель которой является обеспечение эффективной самостоятельной работы слушателей, выявление их профессиональной компетентности и проведение контроля знаний.

Заключительный этап образовательного процесса начинается с момента получения слушателями документов об обучении и характеризуется осуществлением анализа достигнутых результатов. Работа проводится учреждением образования с использованием различных методик изучения удовлетворенности слушателей обучением. Применяется письменное анкетирование слушателей, устный обмен мнениями о результатах обучения и др.

Переподготовка инженерных кадров в соответствии с вышеназванными этапами обеспечивается формированием академических, социально-личностных и профессиональных компетенций через различные составляющие, в числе которых в настоящее время можно выделить характеристики:

- инновационности как готовности специалиста исследовать и решать принципиально новые инженерные задачи;
- мобильности как готовности обновлять полученные и имеющиеся знания и опыт, адаптироваться к изменениям производственных отношений, осваивать новое в инженерной деятельности, менять ее виды;
- информационности как готовности к решению задач информатизации: автоматизированному хранению, обработке и поиску новой информации, анализу информационных потоков;
- перспективности как готовности к продолжению образования и самообразованию, самосовершенствованию, профессиональному и личностному росту, ориентация на успешность;
- бизнес-эффективности как готовности к успешной управленческой и экономической деятельности в работе инженера, анализу материальных потоков.

Формирование инженерной компетентности специалистов, реализуемой на основе интегративного подхода, адекватного интегративной характеристике инженерной компетентности специалистов, является достаточно результативной. Сущность интегративного подхода состоит в идее целостного профессионально-личностного становления специалистов в образовательном процессе дополнительного образования взрослых. Реализация первого этапа по согласованию целей различных субъектов (учреждение образования, предприятие, где работает слушатель, соответствующее отраслевое министерство) в рамках единой модели образовательно-научно-производственного процесса позволяет интегрировать академические, социально-личностные и профессиональные компетенции, результативность которых обеспечивает требуемый уровень инженерной компетентности работников. Интегративный подход реализуется в единстве его проявлений на этапе разработки образовательных проектов, программ, технологий с учетом категории участников процесса: слушателей, профессорско-преподавательского корпуса, учебно-вспомогательного персонала учреждений дополнительного образования взрослых, этапе проведения образовательного процесса и организации контроля знаний слушателей, заключительном этапе при выявлении оценки результативности. Каждый из этапов характеризуется взаимодействиями, относящимися к интеграции форм, содержания, организации проведения образовательного процесса. Результатом сформированной модели обучения является интеграция приобретенных специалистом компетенций и их актуализация в интегративное качество: инженерную компетентность.

В составе основных организационно-педагогических условий формирования инженерной компетентности специалиста можно назвать:

- развитие ценностного отношения к работе инженера в ходе педагогического взаимодействия при проведении образовательного процесса;
- интеграция ресурсов науки, производства и образования;
- организация непрерывного обучения в системе дополнительного образования: long life learning;
- взаимодействие образовательных программ с потребностями производства, ситуациями применимости в инженерном труде;
- педагогическое содействие учреждений образования профессиональному развитию и саморазвитию специалистов.

Разработка основ формирования инженерной компетентности специалистов является результатом анализа современного состояния и тенденций развития техники, технологий и личностно-профессиональных качеств инженерных кадров. Ее формирование представляет собой поэтапный процесс профессионально-личностного становления специалиста от предпосылок, ориентации, установки на обучение до форми-

рования, адаптивности и перспективности развития, совершенствования и самосовершенствования специалистов.

В настоящее время термин «академические, социально-личностные и профессиональные компетенции» предполагает наличие у современных инженерно-технических работников совокупности способностей для выполнения задач в соответствии с заданными стандартами.

Модель обучения специалистов технического профиля претерпевает изменения. В ней должны найти отражение концептуальные тенденции модернизации инженерного профессионального образования. Изменяются цели обучения современного специалиста. Доминирует задача не познания чисто технического объекта, а умение комплексно освоить новую технику, управлять ею и находить инновационные решения по совершенствованию технологий. Это проявляется в формировании трех групп компетенций специалистов: академических, социально-личностных и профессиональных.

Переход к интегративной модели образования позволит ориентироваться в ходе обучения на гуманизацию образовательного процесса, адаптированного к интересам общества, личности, оптимально соответствующего тенденциям современного общественного развития. Интегративность предполагает выбор многообразных индивидуальных образовательных траекторий, разнообразие образовательных условий и педагогических подходов, опирается на многообразие предлагаемых образовательных программ и направлений обучения, литературных источников, информационных технологий, обеспечивая создание рынка образовательных товаров и услуг.

Деятельность современных специалистов инженерного профиля носит многофункциональный характер. Она включает проектирование технологических процессов и выбор технологического оборудования, контроль за эксплуатацией техники, рациональную организацию взаимодействия работающих и техники, повышение эффективности ее использования. В связи с этим постепенно сближаются практическая, научная и образовательная сферы деятельности: от процессов эксплуатации техники, получение новых научных знаний до создания принципиально новых систем и технологий.

УДК 614.23

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВРАЧА

COMMUNICATION SKILLS AS A MEDICAL TRAINING COMPULSORY ELEMENT

Солтан М.М., Борисова Т.С.

Soltan M., Borisova T.

Белорусский государственный медицинский университет
Минск, Беларусь

The study of psycho-physiological characteristics of BSMU 276 graduates individual clinical profile was conducted. It was discovered that the «medicine» as a sphere of human activity is of interest to the majority of medical school graduates. However, the tendency to communicate effectively only 11,8 % of the graduates has. To solve the problem identified should be implemented professional selection during admission to medical school, and in the process of medical education to form purposefully the communicative competence of future physicians.