

МЕТОДОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Г.А. Бокарева
доктор педагогических наук
профессор
заведующая кафедрой теории и
методики профессионального образования
«БГАРФ» ФГБОУ ВПО «КГТУ»
ipp_bga_rf@mail.ru

М.Ю. Бокарев
доктор педагогических наук, профессор
директор Института профессиональной педагогики
БГАРФ
ipp_bga_rf@mail.ru

Педагогическая наука в инженерном образовании Северо-Западного региона России

Рассматриваются концептуальные позиции педагогической науки в инженерном образовании, приводятся обоснования прикладной направленности инженерной педагогики

Ключевые слова: инженерное образование; университетский комплекс методологическая целостность личностные свойства научно-исследовательская и научно-практическая деятельность

Современные реформы инженерного образования актуализируют развитие прикладных аспектов педагогической науки как целостного знания (инженерной педагогики, педагогики высшей школы, андрагогики и др.)

В мировых педагогических сообществах обсуждаются различные концепции в рамках болонского процесса, международного сотрудничества в создании объединенных учебно-научных университетских комплексов (федеральных, исследовательских, предпринимательских, региональных, отраслевых и др.).

Однако в этих концепциях недостаточно учитывается методологическая целостность межпредметных научных знаний (технических, экономических, психолого-педагогических и др.) в подготовке специалистов. В то время, как известно, что личность не развивается по частям, и содержание каждой науки, отраженное в учебных дисциплинах, вносит свой вклад в развитие человека.

Интеграция и кооперация в сфере образования, науки, производства и бизнеса требует специалистов новой формации и это определяет



методологическую целостность междисциплинарных знаний, где важнейшее место принадлежит педагогической науке.

В университетах формируются кадры, не только готовые к исследовательской деятельности, но и к стратегически опережающим решениям, к обеспечению национальной безопасности, имеющие развитое чувство гражданственности и патриотизма, концептуальное мышление, стремящиеся к моделированию инновационных технологий, обладающие способностью предвидеть и предотвращать риски, увлеченные возможностями применения развивающегося Интернета и др.

Многие участники разработок новых моделей инновационных университетов отмечают, что значительным тормозом в процессах их функционирования является недостаточный уровень инновационной активности и прогнозирования как у студентов, так и у преподавателей, ученых, что является следствием рассогласования обучающих целей с целями развития человека как будущего профессионала.

С целями развития профессиональных знаний и умений, но в единстве с субъектно-личностными свойствами такими, как креативное опережающее мышление, интеллектуальная предпринимательская культура, мотивационные ценностные установки и самосознание, готовность к осознанному риску и принятию решений в критической ситуации профессиональной деятельности, готовность к обеспечению безопасности жизнедеятельности и производственных решений и др. (Макаров С.М., Сербиковский Б.Ю. Кобзева Л.В., Кларк Бартон, Генри Ицковец и др.).

Следует признать, что процессы функционирования, уже реальных в России, федеральных, исследовательских университетов на основе усиления значимости прикладной направленности фундаментальных наук, активизировали инновационную активность педагогов и ученых, заметно изменяя направления их научно-исследовательской и научно-практической деятельности.

Это отражается, прежде всего, в инновационных методах и средствах превращения фундаментальных научных знаний в технологии их практического применения. Все большее число ученых в этих учебно-научно-производственных университетских комплексах предпочитают заниматься прикладной наукой, что в мировом образовательном пространстве является традиционно значимым.

Однако концепции университетских комплексов методологически базируются на организационно-управленческих, экономико-финансовых, профессионально-отраслевых науках в их системной обусловленности и в недостаточной степени включают в эту систему психолого-педагогическую науку и развивающиеся в мировом образовательном пространстве ее прикладные аспекты (инженерная педагогика, психология и педагогика высшей школы, андрагогика, эргономика и др.).

В то время как отраслевая направленность университетов с включением, например, предпринимательской составляющей и непрерывности подготовки кадров требует научных исследований образовательного процесса со стороны «восходящих стадий» потенциала обучаемых специалистов.

Таким образом, в международном педагогическом сообществе и процессах международного сотрудничества становится очевидным *противоречие* между организационно-управленческими, экономическими, финансовыми решениями в проектировании современных моделей инновационных университетов, с одной стороны, и психолого-педагогическими, с другой.

В то время как научно-исследовательская и предпринимательская направленность их деятельности требуют изменений во всех компонентах педагогических систем в образовательных комплексах (педагогических целях, содержании, образовательных технологиях, дидактических принципах, информационном ресурсе и др.).

Детерминированность же этих систем их педагогической целью неизбежно требует диверсификации понятий классической педагогики в направлении расширения их сущностного смысла, что и определяет методологическую целостность самого педагогического знания. Отсюда и стремительное развитие прикладных аспектов классической педагогики.

Сегодня в научном пространстве Северо-западного региона продолжают исследования теории профориентированного педагогического процесса вуза, детерминированного педагогической целью развития интеллектуальной, предпринимательской культуры и системой инновационных образовательных технологий, их функций, обеспечивающих адекватность поставленной цели на довузовском, вузовском и послевузовском этапах подготовки морских специалистов рыбохозяйственной отрасли.

Апробируется система интеллектуальных технологий: развития самостоятельного эвристического мышления, развития партнерского когнитивно-социального взаимодействия, развития научных методов познания и их применения в инновационной инженерной практике и др.

Получены выводы о том, что для достижения проектируемой педагогической цели (например, развития инженерного инновационного мышления) эта технология должна обладать адекватными цели когнитивно-социальными функциями: индивидуально-вариативной, индивидуально-контактной, индивидуально-интеллектуальной.

Единство этих функций, как показали теоретический анализ и экспериментальная апробация, оказывает наибольшее влияние на развитие системного мышления обучаемых. Этот вывод дает методологическое основание для описания самой технологии как дидактической и междисциплинарной. Но целостной методологической платформой будет



признание ее сущности как в дидактическом, так и в философском понимании, что и определяет ее новизну в педагогической науке.

Действительно с позиции философии разработанная технология имеет своим базисом «принцип соответствия», с точки зрения дидактики (теории обучения) вводимая технология есть педагогический метод, когда преподавателем активизируется такое усвоение знаний, которое соответствует научным методам познания (анalogии, абстрагирования, обобщения, сравнения, синтеза, восхождения от абстрактного к конкретному и др.). При этом студент необходимо вводится в ситуации, например, параллельного вывода математических моделей объектов одной природы, но разной размерности; вывода теории по аналогии с необходимым условием предварительного нахождения или самостоятельного построения требуемого аналога и др.

Исследовательским коллективом ученых Калининградской научной школы доказано, что такая технология, названная авторами дидактической «интеллектуальной технологией соответствия», выполняя функцию развития системного опережающего мышления будущего инженера, структурируется философским знанием о системном, дифференциально-интегральном, целостном подходах к описанию педагогических процессов и явлений (в том числе, готовности студента к системному восприятию знаний как целостному личностному качеству), дидактическим знанием о возможностях предметного содержания в развитии личности, психологическим знанием о способах мыслительных операций.

В этой связи методологическая функция «интеллектуальной технологии соответствия» не только носит междисциплинарный характер, но и обуславливает целостность методологии инженерной педагогики как нового прикладного направления педагогической науки.

Новизна проведенных в Академии исследований по проектированию и педагогическому прогнозированию систем образовательных технологий заключается в методологическом дополнении системного подхода дифференциально-интегральным, что обеспечивает междисциплинарность его прикладного аспекта в развитии человека и возможность построения новых образовательных технологий для подготовки современных специалистов, способных к инновациям в общенациональной системе технологического развития России.

Практическая значимость заключается в вариативности предлагаемой технологии для достижения новых инновационных целей подготовки специалистов в современных университетских комплексах, что доказано в практике обучения в комплексе «морской лицей-морской вуз» и используется в созданном отраслевом учебно-научном комплексе непрерывной подготовки специалистов морской индустрии «морской лицей – морской колледж – морской университет» (КГТУ).

В целом, педагогическая наука в инженерном образовании Западного региона России ориентирована на фундаментальные исследования в области теоретических основ использования интерактивного ресурса, дистанционных технологий, непрерывного профессионального образования специалистов, методологических основ процесса обучения в высшей технической школе, научных основ подготовки инженеров, управления и др. Представляемые исследовательские работы отличаются спецификой формулы и области исследования, экспериментальной базой, направлениями внедрения научных результатов.

Литература

1. Развитие предпринимательских университетов как системообразующих элементов инновационных территориальных кластеров: Материалы конференции. 4–5 октября. Томск, 2012.
2. Кобзева Л.В. Предпринимательский университет: как университету встроиться в экономику в новом десятилетии // Развитие предпринимательских университетов как системообразующих элементов инновационных территориальных кластеров: Материалы конференции. 4–5 октября. Томск, 2012.
3. Щедровицкий П.Г. Томские лекции об управлении (1998-2000 гг.). Управление развитием: изменения сферы производства, обращения и использования знания. - Томск, 2001.
4. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Генри Ицковиц; пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – 238 с.
5. O’Shea R., Allen T., Morse K. Creating the Entrepreneurial university: The Case of MIT / Presented at Academy of Management Conference. - Hawaii, 2005.
6. MIT and the Rise of Entrepreneurial Science: Henry Etzkowitz. – L.: Routledge Press, 2002.
7. Delineating the anatomy of an entrepreneurial university: the MIT experience. Rory P. O’Shea, Thomas J. Allen, Kenneth P. Morse, Colm O’Gorman and Frank Roche.
8. Кларк Бартон. Создание предпринимательского университета: организационные пути преобразования. IAU Press, 2003, 148 с.
9. Report from the Task Force on Science and Technology. May 2004.
10. Entrepreneurial Impact: The Role of MIT. Edward B. Roberts and Charles Eesley. MIT Sloan School of Management. February 2009.