

МЕТОДОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

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

М.Ю. Бокарев
доктор педагогических наук, профессор
заведующий кафедрой
высшей математики
директор Института
профессиональной педагогики
«БГАРФ» ФГБОУ ВПО «КГТУ»
ipp_bga_rf@mail.ru

Формирование исследовательской компетенции инженера в учебно-педагогических средах

Рассмотрены аспекты формирования исследовательской компетенции инженера в учебно-педагогических средах, дан анализ современной идеологической парадигме подготовки и образования инженеров в высшей школе

Ключевые слова: компетентная подготовленность инженера; исследовательская компетенция; творческая исследовательская деятельность; педагогическая среда

Ответом на глобальные преобразования высшего технического образования является в общем плане объявленная и происходящая *модернизация*. Но глобализация в мире понимается как системное явление.

Различные концепции модернизации российского образования (соединение учреждений, структурное изменение содержания (по принципам Болонского процесса), введение в госстандарты компетенций, измерительных инструментариев качества усвоения знаний и др.), естественно поднимают ряд проблем, которые предстоит решать путем, прежде всего, разрушений многих традиций системы российского образования.

Выходят один за другим госстандарты, создаваемые под знаком Болонского процесса и компетентностного подхода. Разрушение замедляет процессы созидания, если при этом учитываются не только вызовы времени, но и региональные и личностно-значимые вызовы и потребности.

А поскольку в наших госстандартах есть только наметки на эти преобразования как концептуальные, то можно считать, что российское образование и во втором десятилетии XXI века находится в процессе модернизации (или может быть, вернее, диверсификации) – поиска наиболее эффективной модели образования в высшей технической школе, отвечающей социальным вызовам времени.

В этой связи высшее профессиональное техническое образование в региональном компоненте, правомерно, рассматривать как открытый историко-педагогический процесс, интегрирующий общеевропейские тенденции, и в тоже время сохраняющий региональную специфику.

Главной проблемой современности становится формирование личности обучающегося, обладающего системой метазнаний, системным анализом изучаемых явлений, мотивацией саморазвития и самопознания, формирующих опережающее мышление инженера.

Только человек, стремящийся при изучении системного процесса к собственному развитию, способен сделать открытие.

Поэтому современная идеологическая парадигма пока формулируется в двух главных магистральных направлениях: 1) встраивание российского образования в «Болонский процесс» и 2) модернизации структурных и содержательных изменений.

Поэтому одной из глобальных проблем современного технического образования является изучение отечественного опыта и его региональных особенностей. В этой связи многие ученые выделяют две основополагающие тенденции: 1) глобализацию (с учетом европейского и отечественного опыта организации учебного процесса), и 2) регионализацию.

Отсюда возникает ряд проблем:

- преемственность образовательной деятельности (перенесение европейского опыта в единстве с актуализацией отечественных традиций, что возможно при создании международных профессиональных школ (IGIP), обмена опытом в различных формах: личных, симпозиумах, семинарах, конференциях и т.д.);

- практико-ориентированная направленность процесса для последующей социальности-профессиональной адаптированности в профессионально-культурной-социальной среде (сейчас мы видим большое внимание правительства к изучению в учебных заведениях иностранных языков);

- создание в процессе обучения возможностей для человека выбирать свои приоритеты, проявления творчества, развития научных способов мышления, практических научных открытий уже на ученической скамье и др.

Российское образование, находясь в процессе поиска такого типа личности, извлекает из опыта прошлого положительные и отрицательные уроки и пытается найти фундаментальные идеологические позиции, которые могут поставить российское образование на прочные методолого-идеологические рельсы (в том числе техническое).

Обратимся к третьей из названных проблем, т.е. структура научного знания должна отражаться в структуре образовательного процесса.

Это означает, что если теория и методологические принципы ее структурирования систематизированы, они не только превращаются в настоящую науку, но и формируют профессионала как исследователя, имеющего перспективное прогностическое мышление.

Наши отечественные образовательные учреждения готовили и продолжают готовить хороших специалистов. Но времена меняются и требуют унификации и гармонизации высшего образования.

Необходимо выработать российские требования к компетенциям выпускников вузов. Следует понять, что интеграция образования, науки и производства, как об этом неоднократно говорит президент В.В. Путин – знамение времени. С этим нельзя не согласиться!

Высшее образование – это не просто поглощение информации и ее последующее воспроизведение, но и формирование мышления человека, прежде всего. Для достижения высоких результатов в образовательной системе необходимо полная **системная взаимосвязь** всех этапов в вузе.

Использование системного подхода подразумевает совершенствование всех образовательных процессов как педагогической системы (целей, содержания, методов и средств, технологий, оценочных критериев, результата).

Тогда независимо от Болонского процесса и его ориентировки на компетентностный подход, формирование личности и ее способности к системному мышлению, саморазвитию,

мотивации есть единственно верный путь к обеспечению качества образования от школы до вуза.

Обратимся к критерию содержания учебного предмета.

Подготовленность инженера к творческой исследовательской деятельности в современной среде единого практико-научного технического пространства, требует дальнейшего развития, прежде всего, методологии структурирования содержания изучаемого учебного знания с позиций его системного анализа в единстве с необходимыми метазнаниями.

Такое единство (взаимосвязь, взаимозависимость) дает возможность увидеть и представить развитие изучаемой частной теории, интегрирует ее в систему, активизирует опережающе-прогнозируемый аспект нового технического знания наиболее сложной и развивающейся системы.

Отечественные и зарубежные педагоги и философы всегда ставили эту проблему как значимую в обучении будущих специалистов: отражение структуры научного знания в структуре учебного предмета [1;2;6;11 и др.].

Следует сделать акцент на такое концептуальное преобразование образования как построение дидактического «инструментария – целей, содержания, методов и форм организации занятий, направленных не только на приобретение теоретического и практического овладения основами профессии» [5;21].

Однако авторы не затрагивают важнейшую дефиницию, без которой невозможно сформировать ни системное профессиональное знание, ни системный метод творческого его усвоения и научного прогнозирования.

В практике же обучения знания «передаются» преподавателем студенту как совокупность отдельных теорий и проблем вместо взаимосвязанной развивающейся системы. В то время, как известно, что если теория и методологические принципы ее структурирования систематизированы, они не только превращаются в настоящую науку, но формируют профессионала как исследователя, имеющего перспективное прогностическое мышление.

В настоящее время общее представление содержания учебного предмета в системе метазнаний, взаимосвязанных теорий очень редко становится базовой основой развития изучаемого предмета (учебной дисциплины), а будущий инженер как исследователь в профессиональной среде, в том числе, инженерной, только тогда способен к открытию нового, если его теоретические и методологические принципы систематизированы в общей логике единства метанаучных знаний.

Поэтому несистематизированное знание не может обеспечить открытие новой истины. Это может произойти случайно, скорее как обусловленное генетически.

Как же приблизить, включить системность в педагогический процесс передачи педагогом знаний студентам, сделать закономерной функцией педагогического процесса единство сообщаемого предметного знания и системности в области метазнаний, то есть обеспечить единство конкретного учебного знания, метазнания и их системность. Вот три дефиниции, которые, по нашему мнению, могут способствовать научному открытию в единой мировой сфере профессиональной деятельности и обеспечить научное открытие в этой сфере.

В философском знании, в истории и философии любой науки [1;3;4;5;6 и др.] есть все теории, которые, к сожалению, не вошли еще в практику подготовки творческих инженеров, инженеров-исследователей.

Обратимся к системному подходу в обучении. Было бы неверным считать, что педагоги не используют его в своих методах передачи знаний студентам. Изучая действительный процесс или действительное явление, прежде всего находят его состав (из чего состоит явление).

Продвигаясь далее, и это уже значительное расширение изучаемого системного явления, находят связи между компонентами и даже – интегративные, которые позволяют назвать изучаемый процесс (явление) системным.

Этот алгоритм широко известен и лежит в основе исследования любого процесса. Однако, здесь нет развития системного анализа объекта, которое только и может оказаться фактором появления у студента перспективного, опережающего мышления, фактором целостного научного познания объекта.

Ориентация обучения только на передачу знаний даже с помощью новейших технологий компетентностного подхода не ориентировано на воспитание успешного человека, без которого невозможно создать инновационное общество.

Успешным же обучаемый профессионал станет тогда, когда ему будет обеспечена методологическая свобода понимания процесса развития сущности изучаемой системной теории не только в статике своего состояния, но и в динамике этих состояний, обеспечивающей целостность, непрерывное и бесконечное развитие (движение).

Что же в системном анализе изучаемой учебной теории делает ее целостной и развивающейся, динамичной, перспективной и бесконечной в своем развитии, что делает ее научным знанием и позволяет осознать студенту место своей профессиональной деятельности в действительном физическом пространстве, где еще не все познано и возможны новые открытия?

На наш взгляд *дифференциально-интегральное построение содержания как целостной динамической системы (опыт дидактического проектирования целостных систем знаний)*.

Такой подход позволяет формировать исследовательскую компетенцию инженера в учебно-педагогических средах и дифференцировать и структуру самой педагогической деятельности и педагогический процесс в целом. Целостным он станет именно потому, что будут дифференцированы его компоненты (цели, содержание, методы, технологии отношения) целевыми поэтапными связями [9].

Таким образом, будут выполняться методологические функции «научной картины» целостного методологического процесса передачи знаний [10;12].

Литература

1. Бауэр А. и др. Философия и прогностика. Мировоззренческие и методологические проблемы общественного прогнозирования М.: Прогресс, 1971.
2. Скаткин М.Н. О школе будущего. – М.: Изд-во «Знание», 1974.
3. Рузавин Г.И. Методология научного знания. – М.: ЮНИТИ, 2009.
4. Степаненко Л. В. Формирование ценностных ориентиров личности обучающегося в контексте модернизации российского высшего профессионального технического образования (социально-философский аспект) // Философия образования. – 2015. – № 1 (58). – С. 69-75.
5. Аксенова Е.Н., Аксенова Н.П. О некоторых трудностях образовательного процесса XXI века и возможных путях их преодоления // Профессиональное образование и общество. – 2014. – № 3 (11).
6. Симанов А.Л. Общее видение физики: к постановке проблемы // Философия науки. №3 (62). – Новосибирск, 2014.
7. Бокарев М.Ю. Профессионально-ориентированный процесс обучения в комплексе «лицей-вуз»: Теория и практика. Монография. – М.: Издательский центр АПО, 2002.
8. Абасов З.А. Методологические функции философии образования в условиях глобализации // Философия образования – 2013. – №3.
9. Бокарева Г.А. Дифференциально-интегральный метод научных исследований профориентированных педагогических систем (опыт научной школы) // Известия БГАРФ: психолого-педагогические науки. Научный журнал. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2010. – №6(10). – С.9-21.
10. Бокарева Г.А., Бокарев М.Ю. Сущностное развитие структурирования педагогических систем // Известия БГАРФ: психолого-педагогические науки. Научный журнал. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2014. - № 4(30). – С.7-10.
11. Зелыханов М.Ч. и др. Состоится ли в России инновационное общество // Вестник высшей школы. – 2009. – № 11.
12. Бокарева Г.А., Бокарев М.Ю. Алгебра и геометрия: теория и приложения / Серия: дидактика и философия математики. – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2010.– 125 с.