

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

Работа представлена кафедрой управления образованием РГПУ им. А. И. Герцена.

Для придания вектора ориентации студента, мотивации его учебной деятельности целесообразно дать научно обоснованный прогноз перспектив его профессиональной деятельности для организации обучения на проектом и творческом уровнях. Выявление потребных инноваций в процессе прогнозирования облегчает задачу преподавателя при решении проблемы перспективного планирования в инновационно-ориентированной среде.

Ключевые слова: *прогнозирование, перспективное планирование, инновационно-ориентированная образовательная среда, поисковый подход, информационные технологии.*

FORECASTING AND FORWARD PLANNING IN THE INNOVATION-FOCUSED EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF A UNIVERSITY

In order to give a vector to a student's orientation, to motivate his/her educational activity, it is expedient to develop a scientifically proved forecast of prospects in his/her professional work for organising the project-related and creative levels of training. The revelation of necessary innovations in the course of forecasting helps a teacher to decide the problem of forward planning in the innovation-focused environment.

Key words: forecasting, forward planning, innovation-focused educational environment, search approach, information technologies.

На заседании Президиума Государственного совета «О развитии инновационной системы Российской Федерации» 18 апреля 2008 г. президент РФ Д. А. Медведев отметил: «Сама по себе эффективность инновационной системы зависит также от объективного знания глобальных тенденций развития. Не секрет, что в сегодняшней ситуации прогнозирование у нас разрознено по отдельным отраслям, по технологическим направлениям, а все расчеты зачастую просто не согласуются друг с другом. Поэтому считаю необходимым разработать объективный долгосрочный прогноз научно-технологического развития страны, прогноз на перспективу до 2030 года».

Сказанное напрямую относится и к системе образования как отрасли, определяющей инновационное развитие всех иных сфер общественной деятельности. Приоритетными задачами развития образования как базового элемента долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года являются [7]:

- обеспечение инновационного характера образования в соответствии с требованиями экономики, основанной на знаниях;
- формирование механизмов оценки качества и востребованности образовательных услуг с участием потребителей, участие в международных сопоставительных исследованиях;
- модернизация институтов образования как инструментов социального развития;
- создание современной системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров.

Исходя из этих приоритетов весьма актуальной становится научная проблема прогнозиро-

вания и перспективного планирования в инновационно-ориентированной образовательной среде подготовки специалистов в системе высшего профессионального образования.

Инновационные процессы становятся определяющими в развитии современного образования. Исследования показывают, что на протяжении ряда последних лет в разных странах мира инновационные процессы в образовании шли в направлении выстраивания систем непрерывного образования, создания для учащихся возможностей и условий занимать не просто активную, но и инициативную позицию в образовательном процессе, не просто «усваивать» предлагаемый педагогом (программой, учебником) материал, но познавать мир, вступая с ним в активный диалог, самому искать ответы и не останавливаться на найденном как на окончательной истине. В этом ключе ведутся поиски, направленные на превращение традиционного обучения в живое, заинтересованное решение проблем.

Проектирование и реализация педагогических нововведений имеют специфику в зависимости от принятых за основу подходов, парадигм, объекта и типа нововведений, особенностей среды, в которую вводится новшество, уровня, на котором организуется инновационный процесс [9, с. 131].

Понятие «инновация» относится не только к созданию и распространению новшеств, но и к таким изменениям, которые носят характер системных изменений образовательной среды, сопровождаются изменениями в образе деятельности, стиле мышления. Категория новизны относится не только ко времени, сколько к качественным изменениям образовательной

практики, которые преобразуют характер обучения в отношении таких его сущностных и инструментально значимых свойств, как целевая ориентация, характер взаимодействия педагога и учащихся, их позиции в процессе обучения.

Существуют различные подходы к описанию и пониманию сущности процессов образования.

Технологический подход ориентирован на модернизацию традиционного обучения на основе преобладающей репродуктивной деятельности учащихся, определяет разработку моделей обучения как организации достижения учащимися четко фиксированных эталонов усвоения. В рамках этого подхода учебный процесс ориентирован на традиционные дидактические задачи репродуктивного обучения, строится как «технологический», конвейерный процесс с четко фиксированными, детально описанными ожидаемыми результатами.

Поисковый подход сосредотачивает внимание на продуктивной творческой деятельности учащихся, определяет разработку моделей обучения как инициируемого учащимися освоения нового опыта. В рамках этого подхода к обучению целью является развитие у учащихся возможностей самостоятельно осваивать новый опыт; ориентиром деятельности педагога и учащихся является порождение новых знаний, способов действий, личностных смыслов.

В русле каждого из этих подходов реализуются свои дидактические модели [8]. Обобщенной базовой моделью в рамках технологического подхода является модель обучения как воспроизводимого учебного цикла с воспроизводимыми же учебными результатами: от жесткой фиксации учебных целей – к предъявлению образцов усвоения, проработке учащимися учебного материала, через диагностический контроль и коррекционные процедуры – к достижению эталонных финальных результатов. Обобщенной базовой моделью в рамках поискового подхода является модель обучения как творческого поиска: от видения и постановки проблемы – к выдвижению предположений, гипотез, их проверке,

познавательной рефлексии над результатами и процессом познания.

Особенностями дидактической модели в рамках поискового подхода выступают:

- акцент на развивающий потенциал обучения;
- самооценность поисковой деятельности;
- постановка дидактических целей высокого познавательного уровня;
- принятие педагогом позиции партнера по учебному исследованию;
- личностная включенность всех участников обучения, высокая личностно-профессиональная готовность педагога к гибкому, тактичному взаимодействию с учащимся, в котором происходит расширение границ как непосредственного опыта, так и его осмысления учащимися.

Технологический подход реализуется в разработке таких моделей обучения, которые направлены на достижение практически всеми учащимися заданных эталонных результатов на уровне гарантированного минимума на основе организации предъявления, стандартизованного контроля и коррекции текущих учебных результатов. Учитель ставится в позицию оператора дидактических средств, учащийся занимает позицию одного из объектов конструируемого обучения с заведомо фиксированными результатами (обучаемого).

Поисковый подход базируется на процессуально-ориентированных моделях, которые направлены на освоение учащимися самостоятельно конструируемого нового опыта: обучение как организация систематической исследовательской деятельности; обучение как организация учебно-игровой, моделирующей деятельности; обучение как организация коммуникативно-диалоговой деятельности, активного обмена мнениями, творческой дискуссии. В этих моделях учащийся ставится в инициативную (субъектную) позицию, педагог занимает позицию партнера-помощника в расширении и освоении учащимися непосредственно переживаемого опыта.

Основа обучения в поисковой модели – его связь с непосредственным опытом учащихся, который выступает как отправной момент

и важнейший источник учебного познания, носит социальный характер [8].

Принципиальным моментом в выборе образовательных моделей является их связь с моделями профессиональной деятельности.

К ключевым характеристикам современной модели профессиональной деятельности относятся:

1) стремление человека к самореализации, что стимулирует его к выдвиганию новых целей и ценностей и проявляется в поиске и освоении принципиально нового;

2) высокая ответственность за результаты своего труда, что обеспечивает возможность делегирования руководителем полномочий сотруднику;

3) дух команды, сотрудничества, творческая атмосфера;

4) сочетание автономности и индивидуализма с коллективизмом и командной работой;

5) самообучаемость;

6) ценностные ориентации, базирующиеся на социальных целях и этических ценностях;

7) стремление к нововведениям, в основе которого лежит глубокий анализ противоречий настоящего, что позволяет быстро реагировать на внешние условия и изменять их.

Результаты современных исследований в области экономики, общественных и гуманитарных наук, а также процессы трансформации, происходящие в мире, обусловили определение новых направлений развития образования в XXI в. Эти направления были сформулированы на встрече экспертов ЮНЕСКО 22–23 июня 2007 г. в Кронберге (Германия), где была принята «Декларация о будущем процессов приобретения и передачи знаний». В ней, в частности, отмечается следующее [1, с. 6–7]:

1) институты, относящиеся к области приобретения и передачи знаний, должны будут уделять больше внимания развитию социальных и эмоциональных способностей и навыков и прийти к более широкой концепции обучения, основанной на моральных и этических ценностях;

2) значимость приобретенных фактологических знаний будет снижаться, тогда как

способность разбираться в сложных системах, находить, оценивать, организовывать и творчески использовать соответствующую информацию будет возрастать;

3) значение ряда мест для обучения и общения, включая традиционные школы и онлайн-учебные сообщества, будет по-прежнему высоким;

4) потребуется непрерывное профессиональное развитие учителей;

5) учащиеся будут играть еще более заметную роль в процессах приобретения и передачи знаний, включая процессы создания и распространения контента;

6) должно произойти переопределение задач и механизмов оценки качества образования.

Таким образом, все вышесказанное означает, что подготовка специалистов в области информационных технологий, в частности учителей информатики, отвечающих современным требованиям, возможна только при условии создания инновационно-ориентированной образовательной среды, которая придает образовательному процессу следующие дополнительные черты:

- формирование углубленных знаний, умений и навыков в области программной инженерии и педагогического дизайна;

- привлечение большего круга обучаемых к разработке и модернизации электронных образовательных ресурсов в своей предметной области, т. е. наличие отрицательных обратных связей, как по механизму реализации, так и по управлению;

- наличие четких инновационных и инвестиционно-привлекательных результатов деятельности обучаемых на продуктивном и творческом уровнях;

- формирование инструментальных, межличностных, системных и специальных компетенций.

Для повышения осознанности овладения студентом профессией, мотивации его учебной деятельности целесообразно дать научно обоснованный прогноз перспектив его профессиональной карьеры и организовать перспективное планирование его подготовки и будущей профессиональной деятельности на проектном и творческом уровнях обучения.

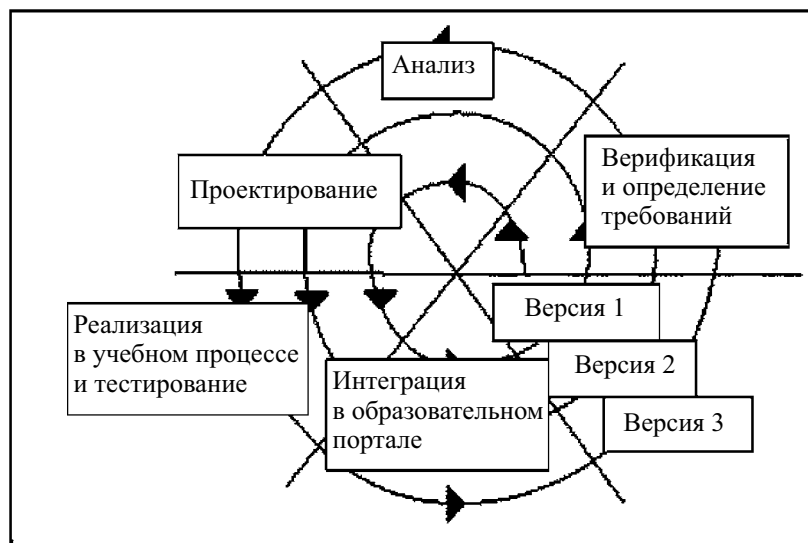


Рис. 1. Реализация спиралевидной модели в учебном процессе

Источниками прогнозирования в инновационно-ориентированой среде могут, в частности, выступать: аналитические прогнозы Gartner*; новости о грантах. Объявления и информация (URL: <http://www.rsci.ru/MoreInfo.html>); тематические направления международных инновационных выставок; национальные приоритетные программы.

Анализ данных источников прогнозирования позволяет провести следующую классификацию инноваций в поисковых моделях.

По возрастному цензу: для школьников; для студентов; для аспирантов и магистров; для молодых ученых – докторантов.

По стимулированию:

- материальные стимулы в денежном выражении;
- возможность учебы и проведения исследований в грантопредставляющем учреждении;
- ценные призы;
- грамоты и дипломы.

По тематике: гуманитарные; общественные, социальные науки; естественные и технические науки; информационные технологии; бизнес и экономика; инновационная деятельность; искусство.

Выявление потенциально востребованных и актуальных инноваций в процессе прогнози-

рования облегчает задачу преподавателя для перспективного планирования в инновационно-ориентированой среде, которая состоит в том, чтобы:

- ориентировать студента на проектном и творческом уровнях обучения; мотивировать его учебную деятельность (показать значение проблемы, вызвать и поддержать интерес к ее рассмотрению);
- представить учебный материал (ввести новые знания в ранее усвоенный контекст);
- объяснить (привести примеры и дать необходимые пояснения);
- развить полученные знания (дать дополнительный материал для более детального ознакомления с вопросом);
- закрепить усвоенное (дать возможность выполнить действия и проверить его адекватность);
- обсудить решение, его соответствие ситуации;
- содействовать развитию не только интеллектуальных, но и моральных качеств (развитие характера, профессиональной этики, уважения к себе и другим, воспитание черт терпимости и социальной ответственности).

Перспективное планирование должно также находить отражение в определении тематики курсовых и выпускных квалификационных

работ и проектов, направлений исследовательской работы студентов.

Данный подход соответствует учебной модели, предложенной Е. С. Заир-Бек и А. П. Тряпицыной [7]:

- студенты работают над реальными задачами, а не над искусственными ситуациями;
- студенты учатся не только у преподавателя, но и в процессе анализа реальных проблем, участвуя в их решении и обсуждении;
- студенты работают с различными базами информации для выбора и принятия

различных решений в контексте реальных ситуаций;

- студенты учатся мыслить критически и принимать ответственность за выбор решения.

Общая методика применения инновационно-ориентированной образовательной среды в вузе соответствует спиралевидной модели разработки программных средств (рис. 1) и несет в себе не только инновационное начало, но и определенную инвестиционную составляющую**.

ПРИМЕЧАНИЯ

* «Горячая ИТ-десятка» от Gartner, 2009 г.: 1. Виртуализация. 2. «Облачные вычисления» (cloud computing). 3. Серверы будущего, которые придут на смену blade-серверам. 4. Веб-ориентированные архитектуры. 5. Смешанные корпоративные приложения (mashups). 6. Специализированные системы. 7. Социальные сети и ПО для них. 8. Объединенные коммуникации (unified communications). 9. Бизнес-аналитика (BI). 10. «Зеленые» ИТ.

** Реализует возможности инновационно-ориентированной образовательной среды разработанного и внедренного в учебный процесс комплекса прикладных программ образовательного назначения, который позволяет проводить все виды занятий на основе использования последних достижений в области ИКТ и требований стандартов программной инженерии в интрасети вуза и при дистанционном образовании с использованием Интернет. В состав комплекса входят:

- электронный курс лабораторных работ по объектно-ориентированному программированию и проектированию с элементами педагогического дизайна в среде Delphi [4];
- информационно-справочная система «Стандартизация в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)» [3];
- модуль оптимизации редакционно-издательской деятельности преподавателя вуза [5].

Вышеперечисленные ЭОР вошли в состав комплекса «Инновационные электронные образовательные ресурсы университета», удостоенного ЗОЛОТОГО ЗНАКА на 16-й международной выставке-конкурсе «Национальная слава. Всероссийская марка (III тысячелетие). Знак качества XXI века».

Электронный учебно-методический комплекс «Программирование» получил диплом 1-й степени (с вручением золотой медали) в номинации VIII Московского международного салона инноваций и инвестиций, прошедшего 3–6 марта на ВВЦ, 2008 г.

На XI международной выставке-конгрессе «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (Hi-Tech 2006), прошедшей с 25 по 28 сентября 2006 г. в Санкт-Петербурге электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники», получил диплом 1-й степени (с вручением ценного приза) в номинации «Лучший инновационный проект 2006 г. в области информационных технологий и электроники», дипломами 2-й степени и серебряными медалями были награждены «Комплекс инновационных прикладных программ образовательного назначения для качественной подготовки учителей информатики, способных в перспективе реализовать президентские программы в области образования и инноваций в ИКТ» и «Учебно-методический комплекс “Стандартизация в области информационно-коммуникационных технологий”».

Электронный дидактический комплекс «Основы математического моделирования» награжден дипломом 1-й степени (с вручением золотой медали) в номинации «Лучший инновационный проект 2008 г. в области обучения» на XII международной выставке-конгрессе «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (Hi-Tech 2008), прошедшей 22–25 сентября 2008 г. в Санкт-Петербурге.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акулова О. В., Тряпцына А. П. Педагогический университет в системе уровня образования // Вестник Герценовского университета. СПб., 2008. № 12 (62).
2. Бордовский Г. А. Модернизация подготовки педагогических кадров на основе гуманитарных технологий // Вестник Герценовского университета. СПб., 2008. № 12 (62).
3. Горшенин А. Ю., Бирюков И. В., Бондаренко Е. М., Ляховненко А. С. Информационно-справочная система «Стандартизация в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)» // Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 6185 от 18.05.2006 г. ОФАП.
4. Горшенин А. Ю., Бондарь И. П., Бутова Н. Ю., Скиба А. С. Электронный курс лабораторных работ по объектно-ориентированному программированию и проектированию с элементами педагогического дизайна в среде Delphi // Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 6184 от 18.05.2006. ОФАП.
5. Горшенин А. Ю., Костенко И. А. Модуль оптимизации редакционно-издательской деятельности преподавателя вуза (COM Add-In для Microsoft Office) // Свидетельство об отраслевой регистрации разработки № 3732 от 28.06.2004 г. ОФАП.
6. Государственная программа «Образование и развитие инновационной экономики: внедрение современной модели образования в 2009–2012 годы».
7. Заир-Бек Е. С., Тряпцына А. П. Подготовка специалистов в области образования к участию и использованию международных программ оценки качества образования для всех: национальное видение / под ред. Г. А. Бордовского. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2006.
8. Кларин М. В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта). URL: <http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1> Рига: НИЦ «Эксперимент», 1998, 180 с.
9. Хуторской А. В. Педагогическая инноватика: учеб. пособие для студентов вузов. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 256 с.

REFERENCES

1. Akulova O. V., Tryapitsyna A. P. Pedagogicheskiy universitet v sisteme urovnego obrazovaniya // Vestnik Gertsenovskogo universiteta. SPb., 2008. N 12 (62).
2. Bordovskiy G. A. Modernizatsiya podgotovki pedagogicheskikh kadrov na osnove gumanitarnykh tekhnologiy // Vestnik Gertsenovskogo universiteta. SPb., 2008. N 12 (62).
3. Gorshenin A. Yu., Biryukov I. V., Bondarenko E. M., Lyakhovnenko A. S. Informatsionno-spravochnaya sistema «Standartizatsiya v oblasti informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy (IKT)» // Svidetel'stvo ob otraslevoy registratsii razrabotki N 6185 ot 18.05.2006 g. OFAP.
4. Gorshenin A. Yu., Bondar' I. P., Butova N. Yu., Skiba A. S. Elektronny kurs laboratornykh rabot po ob'yektno-orientirovannomu programmirovaniyu i proektirovaniyu s elementami pedagogicheskogo dizayna v srede Delphi // Svidetel'stvo ob otraslevoy registratsii razrabotki N 6184 ot 18.05.2006. OFAP.
5. Gorshenin A. Yu., Kostenko I. A. Modul' optimizatsii redaktsionno-izdatel'skoy deyatel'nosti prepodavatelya vuza (COM Add-In dlya Microsoft Office) // Svidetel'stvo ob otraslevoy registratsii razrabotki N 3732 ot 28.06.2004 g. OFAP.
6. Gosudarstvennaya programma «Obrazovaniye i razvitiye innovatsionnoy ekonomiki: vnedreniye sovremennoy modeli obrazovaniya v 2009–2012 gody».
7. Zair-Bek E. S., Tryapitsyna A. P. Podgotovka spetsialistov v oblasti obrazovaniya k uchastiyu i ispol'zovaniyu mezhdunarodnykh programm otsenki kachestva obrazovaniya dlya vsekh: natsional'noye videniye / pod red. G. A. Bordovskogo. SPb.: Izd-vo RGPU im. A. I. Gertsena, 2006.
8. Klarin M. V. Innovatsii v mirovoy pedagogike: obucheniye na osnove issledovaniya, igry i diskussii. (Analiz zarubezhnogo opyta). URL: <http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1http://www.childpsy.ru/index.php/view/person/item/1> Riga: NPTs «Eksperiment», 1998, 180 s.
9. Khutorskoi A. V. Pedagogicheskaya innovatika: ucheb. posobiye dlya studentov vuzov. M.: Izdatel'skiy tsentr «Akademiya», 2008. 256 s.