

Главный редактор

В. И. Загвязинский

Редакционная коллегия:

А. Г. Асмолов, В. А. Болотов, Э. Ф. Зеер, С. Е. Матушкин,
Г. М. Романцев, А. В. Усова, В. А. Федоров, Д. И. Фельдштейн

Редакционный совет:

О. Б. Акимова, О. Л. Алексеев, В. П. Бездухов, Е. Г. Белякова, В. Л. Бенин,
В. И. Блинов, З. О. Большакова, В. Л. Гапонцев, А. Г. Гейн, Е. Ю. Глазырина,
С. З. Гончаров, Е. М. Дорожкин, М. Н. Дудина, А. Ф. Закирова, И. Г. Захарова,
А. Г. Кислов, П. Ф. Кубрушко, А. Н. Лейбович, Л. И. Лурье, А. Г. Мокроносов,
И. Я. Мурзина, И. А. Плужник, Л. Я. Рубина, В. Л. Савиных, Г. П. Сикорская,
А. А. Симонова, Б. Е. Стариченко, Н. К. Чапаев, Н. Е. Эрганова,
Ю. А. Шихов, В. Я. Шевченко

Международный консультационный совет:

М. Денн (Франция), Л. В. Зайцева (Латвия), Е. В. Коваленко (Украина),
Б. К. Момынбаев (Казахстан), Я. Лаукиа (Финляндия),
Т. В. Савельева (Гонконг), Б. Тидеманн (Германия)

Редакционно-издательская группа:

Научный редактор В. А. Федоров;
выпускающий редактор В. А. Мамина;
ответственный секретарь Н. Н. Давыдова;
редактор О. В. Новоселова;
корректор А. Ф. Журавлева;
компьютерная верстка М. В. Семянниковой;
английский перевод Н. Г. Радюковой

**Издание включено в перечень рецензируемых научных журналов
и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть
опубликованы основные научные результаты диссертаций
на соискание ученой степени доктора наук**

**Издается при поддержке ФГАУ «Федеральный институт развития образования»
Министерства образования и науки РФ**

Дополнительная информация и требования к публикациям размещены на сайте:
www.edscience.ru

При перепечатке материалов ссылка на журнал
«Образование и наука» обязательна

Редакция может не разделять позиций авторов публикуемых статей

© ФГАОУ ВПО «Российский государственный
профессионально-педагогический
университет», 2013

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

ЖУРНАЛ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

№ 5(104)

Май, 2013

ISSN 994–5639

ОБСУЖДАЕМ ПРОЕКТ КОНЦЕПЦИИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ АТТЕСТАЦИИ НАУЧНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	3
Загвязинский В. И., Закирова А. Ф. О нормативном регулировании и формировании методологической культуры педагогов-исследователей.....	3
ЭКОНОМИКА И ОБРАЗОВАНИЕ	17
Мокронос А. Г., Маврина И. Н. Предпринимательство как фактор конкурентоспособного развития профессионально-педагогического образования: теория и практика	17
ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ	36
Перминов Е. А. Методологические принципы математической подготовки педагогов профессионального обучения.....	36
КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ.....	54
Шутова Т. В. Измерение качества латентных свойств учебно-проектной деятельности студентов профессионально-педагогического вуза.....	54
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	67
Зеер Э. Ф. Дискуссионные аспекты инновационного развития профессионально-педагогического образования.....	67
Ефанов А. В., Немчинова Е. А. К вопросу об организации профориентационной работы по ремесленным профессиям	83
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ.....	95
Семенова И. Н., Слепухин А. В. Классификация и проектирование методов обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий	95
Стариченко Б. Е. Оценка результатов учебной деятельности студентов в рамках информационно-технологической модели обучения.....	113
ДИСКУССИИ	133
Клековкин Г. А. Преемственность школы и вуза на примере школьного геометрического образования.....	133
ЭТНОПЕДАГОГИКА	150
Добровольская Л. В. Проблемы приобщения к народным музыкальным традициям младших школьников Казахстана.....	150
АВТОРЫ НОМЕРА	161

CONTENTS

DISCUSSING THE MODERNIZATION CONCEPT OF THE SCIENTIFIC STAFF HIGHER ATTESTATION SYSTEM IN THE RUSSIAN FEDERATION	3
Zagvyazinsky V. I., Zakirova A. F. About the Normative Regulation and Fostering the Methodology Culture of Pedagogical Research Staff.....3	
EDUCATION AND ECONOMY	17
Mokronosov A. G., Mavrina I. N. Entrepreneurship as a Competitive Development of Vocational Education: Theory and Practice 17	
METHODOLOGY PROBLEMS	36
Perminov Y. A. Methodology Principles of Mathematical Training of Vocational Teachers36	
QUALITY MEASUREMENT IN EDUCATION	54
Shutova T. V. Quality Measurement of the latent Properties of Students Educational and Projecting Activity in Vocational Pedagogical Universities54	
VOCATIONAL EDUCATION	67
Zeyer E. F. Controversial Aspects of Innovative Trends of Vocational Pedagogic Education67	
Yefanov A. V., Nemtchinova Y. A. To the Question of Organizing the Career Guidance in Artisan Occupations83	
INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION	95
Semenova I. N., Slepukhin A. V. Classifying and Designing the Educational Methods with Information Communications Technologies.....95	
Staritchenko B. Y. Evaluating the Outcomes of Students' Training in the Context of Information Technology Model of Education..... 113	
DISCUSSIONS.....	133
Klekovkin G. A. Secondary and Higher School Succession Exemplified by the School Geometry Teaching..... 133	
ETHNOPEDAGOGY	150
Dobrovolskaya L. V. The Issue of Introducing the Musical Traditions of Kazakhstan to the Junior School Children 150	
ISSUE AUTHORS	161

ОБСУЖДАЕМ ПРОЕКТ КОНЦЕПЦИИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ АТТЕСТАЦИИ НАУЧНЫХ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УДК 370.153

**В. И. Загвязинский,
А. Ф. Закирова**

О НОРМАТИВНОМ РЕГУЛИРОВАНИИ И ФОРМИРОВАНИИ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПЕДАГОГОВ-ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Аннотация. В статье на основе содержания проекта Концепции модернизации системы аттестации научных кадров высшей квалификации в Российской Федерации обсуждается проблема реорганизации сферы научных изысканий, касающихся образования. Чтобы противостоять разрушительным тенденциям имитации научного поиска, некорректных заимствований, словесного переодевания давно известных истин в исследовательских работах, предлагается рассмотреть направления профилактики и противодействия негативным явлениям в области педагогической науки.

Первое направление, которое можно условно назвать нормативно-репрессивным, прямо предусматривает процедурные рамки и строго регламентированные формы при подготовке публикаций, научных отчетов

и защите диссертаций. Многие из изложенных в проекте мер на современном этапе представляются авторам необходимыми: они создают фильтр, не допускающий прохождение подделок и слабых работ, лишенных новизны и конструктивности. Но есть и другое, очень важное направление работы – развитие методологической культуры исследователей, оказание им помощи в освоении и осуществлении поисковых процедур.

Показан десятилетний опыт по проведению на базе Тюменского государственного университета постоянно действующего Межрегионального урало-сибирского семинара по практической методологии социально-педагогического исследования. За истекший период было проведено 20 сессий, включающих лекции ведущих специалистов, мастер-классы педагогов-новаторов, деловые игры (мини-защиты проектов) и охватывающих все этапы научного поиска – от выбора темы и обозначения проблемы до оформления отчета, подготовки публикаций и представления результатов к защите.

Сделан вывод о том, что на современном этапе кардинального обновления всех сфер социальной жизни для урегулирования процессов научно-педагогического творчества целесообразно уравновесить административно-нормативные меры энергичными действиями по воспитанию социальной ответственности ученых, системно организованному формированию методологической культуры и развитию креативных способностей педагогов-исследователей.

Ключевые слова: методологическая культура, практическая методология педагогического поиска, опытно-педагогическое исследование в сфере образования, прогнозирование, моделирование и проектирование в педагогике.

Abstract. The paper discusses the reorganization problems regarding the educational research sphere and based on the draft of the Modernization Concept of the Scientific Staff Higher Attestation System in the Russian Federation, which recommends some preventive measures to counteract the research imitations, incorrect borrowing and paraphrasing of well-known ideas. The first, or the normative regressive trend, implies the prescribed procedure frames and rigid regulatory forms concerning the publications, scientific reports and defense of the theses. The authors regard most of the above measures as necessary for filtering out the plagiarism and superficial works. However, the other trend - more important in their opinion - implies the development of the research methodology culture.

The paper reveals the ten-year-experience of the Interregional Ural-Siberian Seminar on the Practical Methodology of Socio-Pedagogic Research, organized in Tumen State University. The twenty sessions of the given seminars included the lectures by leading specialists, master-classes and role plays (mini research defense), and involved all the research stages: selecting a theme, defining a research problem, and finally, a report preparation and presentation to the attestation comity.

The authors make a conclusion concerning the educational research regulations aimed to balance the administrative statutory measures with systematic development of methodology culture and fostering the researchers' social responsibility and creativity.

Keywords: methodology culture, practical methodology of pedagogic investigation, empirical educational research, prognosis, pedagogical modeling and projecting.

Озабоченность научно-педагогической общественности по поводу низкого качества многих диссертационных исследований, в частности педагогического профиля, при значительном росте в последние годы их количества, вполне понятна и оправдана. Тревожат не только девальвирующие науку явления коррупции, проплаченные и «позаимствованные» диссертационные подделки, но и качество честно сработанных сочинений, которые при этом не отличающиеся новизной, актуальностью и практической значимостью рекомендаций. Новый расширительный смысл приобрела старая сентенция относительно преподавателей вузов: «ученым можешь ты не быть, но кандидатом быть обязан» (теперь, некоторые посчитали, что и доктором тоже).

К сожалению, уже устоялись, вошли в жизнь разрушительные традиции имитации научной деятельности, когда в тексте диссертации и автореферата обоснована тема, выделена проблема, сформулирована гипотеза, сконструирована модель, проведен эксперимент, сделаны выводы, но отсутствует самое главное – творческое ядро: новые идеи, замыслы, оригинальные трактовки фактов, исследовательские технологии, педагогические и психологические механизмы нововведений. В таких исследованиях много общих, не

раскрывающих специфику предмета исследования суждений, определений и оценок, все сводится к словесному переодеванию уже известного, к замаскированным научной терминологией банальным истинам, подходам, определениям. Нередко все это является следствием некритического подражания диссертациям и авторефератам прежних лет, уже отжившим свой век шаблонам.

В связи со сложившимся положением вполне оправданы сформулированные в проекте Концепции модернизации системы аттестации научных кадров высшей квалификации в Российской Федерации основные цели реорганизации системы подготовки ученых и определения их квалификационного уровня, требования к процедурам апробации и защиты кандидатских и докторских диссертаций, в том числе меры по повышению гласности и совершенствованию оценивания качества работ, обеспечения самостоятельности и ответственности всех организаций и лиц, причастных к аттестации научных кадров [9].

Разумны предложения о введении по образцу некоторых зарубежных стран нового наименования ученой степени доктора по областям знания (не науки) – доктор медицины, права, истории, бизнес-управления, делового администрирования и т. д.; о сохранении в России традиционного двухуровневого (кандидат, доктор) подхода к присуждению ученой степени; о порядке комплектования экспертных советов ВАК и ротации членов советов.

Заслуживают одобрения и предложения о более жестких требованиях к научным журналам, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационного исследования. Это позволит пресечь стремление отдельных редакторов превратить данный вид изданий в источник прибыльного бизнеса, взимая плату с авторов и при этом нередко закрывая глаза на низкое качество публикуемых материалов.

Чтобы реализовать обозначенные в проекте положения, решить связанные с ними задачи, нужно выявить истоки, причины, факторы, породившие и питающие как позитивные, так и негативные явления и тенденции в сфере подготовки педагогов-иссле-

дователей. Укажем, прежде всего, на непрерывное в течение последних двух десятилетий реформирование образовательной системы, которое именуется то оптимизацией, то обновлением, то модернизацией, и которое пробудило творческую инициативу педагогов. Активизировались поиски нового лица школы, диверсифицированного содержания, форм, методов, образовательных технологий с использованием новых возможностей, которые предоставляют современные информационно-коммуникативные средства и сеть Интернет. Педагогический поиск приобрел массовый характер, его результаты получили широкое воплощение и в проектах преобразования образовательных структур учреждений, и в диссертационных исследованиях.

Одновременно в 1990-е гг. в обществе происходили серьезные и неоднозначные социальные трансформации. Как часть общего социально-экономического кризиса случился кризис образовательной системы, связанный с переходом к новой культурной эпохе и к иной социальной формации. Чтобы как-то поощрять творческие начинания педагогов, удержать их от ухода в другие сферы, ВАК и диссертационные советы снизили планку требований, критерии и показатели качества исследований. Часто такое «научное попустительство» было вызвано искренним стремлением помочь людям, находящимся в сложной жизненной и профессиональной ситуации, пытающимся найти себя, добиться профессионального успеха и признания. Однако именно указанные обстоятельства открыли шлязы для прохождения слабых диссертаций, породили целую плеяду «докторов», не владеющих методологией научного познания.

В это же время возник и стал быстро приумножаться круг достаточно обеспеченных и в то же время лишенных высоких моральных устоев, ориентированных на вседозволенность лиц, которые сочли для себя полезным «прикупить» научную степень или научное звание для престижа, карьеры или «про запас».

Таким образом, проблема «липовых» диссертаций приобрела мировоззренческий, нравственный характер. В этой связи пробле-

му поиска путей модернизации системы аттестации научных кадров и качества научных исследований важно рассматривать не только с позиций ужесточения и «закручивания гаек», но и в плоскости реабилитации и сохранения нравственно-мировоззренческих начал научного труда.

То, что разрушение системы ценностей коснулось и научной сферы, сейчас уже ни у кого не оставляет сомнений. Назрела необходимость **конкретизировать нормативно-оценочную и мировоззренческо-методологическую составляющие научно-исследовательской деятельности.**

В данной ситуации, как мы полагаем, возможны два взаимосвязанных стратегических направления профилактики и противодействия негативным тенденциям – нечестности, безответственности, обману в подготовке и представлении к защите научно-квалификационных работ.

Первое направление можно условно назвать *процедурно-репрессивным*. Оно определяет организационные рамки и требования, предусматривает карательные меры за нарушения регламентированных норм. Ключевые слова при изложении мер этого направления – ужесточение, ограничение, лишение (прав, званий, степеней, должностей и пр.).

Необходимо подчеркнуть следующее. Что касается коррупционных вариантов «остепенения», плагиата, изготовления диссертаций по заказу «под ключ» и т. п., то репрессивные меры следует применять решительно и бескомпромиссно (разумеется, если вина и злоупотребления убедительно доказаны). В отношении же истинных тружеников образовательной сферы репрессивные меры нужно применять максимально взвешенно, здесь более уместны конструктивные советы и квалифицированная помощь. Другими словами, нужно выполоть сорняки, не повреждая, а заботливо возвращая здоровые всходы в тесно связанной с практикой педагогической науке. Нужно также заметить, что, как показывает практика последних лет, репрессивные меры особых результатов не

дают и, зачастую являясь сопроводительной приметой тоталитаризма, лишь создают дополнительную напряженность.

В полемике о путях модернизации системы аттестации научных кадров акцент на директивных мерах должен уравниваться обращением к личности ученого и ценностно-мировоззренческой стороне научной деятельности. Ценностные ориентации, ценностное сознание и поведение ученого не формируются посредством давления, ужесточения и императива, а естественным образом эволюционируют в свободном самоопределении каждого исследователя. Для выработки подлинно научного мировоззрения и поведения молодых ученых важно через организацию методологического просвещения раздвинуть горизонты творческого исследования и, вооружая педагогов-исследователей эффективным научным инструментарием, запустить эвристические механизмы научно-педагогического поиска на основе многократной рефлексии, тесной связи с образовательной практикой и свободного творческого выбора.

Мы убеждены, что общекультурную и мировоззренческую ценность представляет не столько административно-репрессивное, сколько основательное научное стратегическое направление работы, не сулящее сиюминутной отдачи, – это *развитие методологической культуры исследователей*, оказание помощи в освоении поисковых процедур, причем не только соискателям, аспирантам и докторантам, но и их научным руководителям.

Дело в том, что идет закономерный процесс смены поколения ведущих научных кадров (руководителей, консультантов, экспертов), обеспечивающих становление молодых специалистов-исследователей. Членами диссертационных советов, научными руководителями, оппонентами становятся доктора и кандидаты наук, аттестованные в годы перестройки по сниженным стандартам. Многие из них не обладают должной для научного руководства и экспертизы методологической эрудицией. Они не всегда способны четко наметить ориентиры, критически оценить сделанное, нацелить своих подопечных на выявление факторов, психологических и пе-

педагогических механизмов, обеспечивающих успех нововведений. Их переподготовку, аттестацию как научных руководителей и экспертов могут взять на себя научно-образовательные центры тех университетов и научных организаций, в которых сложились научные школы, сохраняется и всячески отстаивается культ методологических знаний и культуры. В связи с этим вызывает недоумение следующий парадоксальный факт – Министерство образования и науки РФ из года в год выделяет абсолютное большинство бюджетных мест в аспирантуре и докторантуре как раз тем педагогическим вузам, где научных школ нет. А в новом законе об образовании определен статус аспирантуры и аспирантов, но исключено соискательство, что перекрывает путь в науку способным педагогам-новаторам и педагогам-исследователям [11].

Целесообразно продумать меры по сохранению соискательства и бюджетной аспирантуры для работников образования и особо – меры повышения исследовательской культуры потенциальных научных руководителей.

В Тюменском государственном университете наработан продуктивный опыт системной методологической подготовки педагогов-исследователей и научных руководителей Урало-Сибирского региона.

Академическая кафедра методологии и теории социально-педагогических исследований ТюмГУ, Тюменский научный Центр Уральского (с 2013 г. – Сибирского) отделения Российской академии образования с 2003 г. по настоящее время проводят межрегиональные семинары по практической методологии научно-педагогического исследования. Семинары носят постоянный характер: за 10 лет проведено двадцать сессий, включающих пять двухгодичных циклов занятий, каждый из которых состоит из четырех практико-ориентированных семинаров (два осенних и два весенних).

Основным содержанием занятий является методология, теория и методика педагогического проектирования образовательных систем с учетом условий социокультурного информационного пространства Урало-Сибирского региона и России в целом.

Программа каждого двухгодичного цикла охватывает все этапы научно-педагогического исследования:

- обоснование выбора темы;
- выдвижение рабочей гипотезы;
- выбор теоретических и эмпирических методов исследования;
- проведение опытно-экспериментальной работы;
- интерпретация результатов;
- оформление текста диссертации или научного отчета и представление его к защите.

Таким образом, на семинаре представлена общая (инвариантная) основа процедуры педагогического поиска.

В то же время в каждом из пяти проведенных циклов занятий темы лекций и семинаров, привязанные к соответствующему этапу исследования, варьируются и трактуются в новом ракурсе с учетом изменившихся социокультурных и научно-образовательных условий.

Так, например, проблеме педагогического гипотезирования были посвящены семинары «Творческое ядро научно-педагогического исследования» (март 2006 г.), «Идея, замысел и гипотеза научно-педагогического исследования» (апрель 2008 г.), «Формирование авторской концепции научного исследования по педагогике» (апрель 2010 г.). Тема выбора методов научного исследования варьировалась как «Тематическое разнообразие и инструментальная специфика современных научно-педагогических исследований» (ноябрь 2008 г.), «Конструирование и реализация авторской методики педагогического исследования» (декабрь 2010 г.) и т. п. Особое внимание на семинарах регулярно уделяется проблеме преодоления типичных методологических ошибок исследователей.

К участию в работе семинаров привлекаются аспиранты, докторанты, соискатели, педагоги-исследователи и научные руководители. География участников достаточно обширна – в основном это Урало-Сибирский регион (Тюмень, Екатеринбург, Омск, Новосибирск, Новокузнецк, Пермь, Нижний Тагил, Сургут, Но-

ябрьск, Нижневартовск, Ханты-Мансийск, Барнаул, Томск, Тобольск, Ишим, Норильск, Курган, районы юга Тюменской области). Некоторые из проведенных семинаров имели всероссийский характер, привлекая в качестве участников педагогов-исследователей из Москвы, Саратова, Самары, Волгограда, Уссурийска и других городов. Кроме того, активно проводятся выездные семинары в Екатеринбурге, Новосибирске, Омске, Тобольске, Ишиме, Нижнем Тагиле, Муравленко и др.

Основной состав лекторов – это ученые-педагоги Тюменского государственного университета: авторы данной статьи академик РАО В. И. Загвязинский и профессор А. Ф. Закирова, член-корреспондент РАО Г. Ф. Куцев, доктора наук О. А. Селиванова, И. Г. Захарова, Н. А. Алексеев, И. В. Манжелей, Н. Н. Малярчук, доценты Т. А. Строкова, С. Н. Дегтярев, Т. В. Обласова и др. Научный потенциал ученых-педагогов, ведущих семинар, сформировался на базе признанной в научно-педагогическом сообществе научно-педагогической школы Тюменского государственного университета.

С лекциями для участников методологического семинара в разное время также выступали ведущие ученые-методологи России: академик РАО В. П. Борисенков (Москва), академик РАО Ш. А. Амонашвили (Москва – Тбилиси), члены-корреспонденты РАО В. В. Сериков (Волгоград), А. П. Тряпицина (Санкт-Петербург), В. П. Бездухов (Самара), Э. Ф. Зеер (Екатеринбург), а также профессора И. П. Лебедева (Пермь), С. А. Днепров (Екатеринбург), Е. А. Александрова (Саратов) и др.

Кроме того, для проведения семинара дополнительно приглашаются педагоги-новаторы, руководители экспериментальных педагогических площадок и докторанты.

При организации семинара его руководители опираются на синтез технологических (новые информационные технологии) и гуманитарных (инструментарий педагогической герменевтики), качественных и количественных подходов в проведении научного исследования. Занятия проходят в форме лекций, семинаров, мастер-классов, деловых игр, мини-защит исследовательских проек-

тов, посвященных развитию образовательных учреждений, и проектов кандидатских и докторских диссертаций.

В процессе подготовки к семинарам его организаторы разработали за счет средств Тюменского университета и Грантов РГНФ Минобразования и науки РФ специальные научно-методические издания по методологии педагогического поиска (например, «Прогнозирование, моделирование и проектирование в структуре социально-педагогического исследования», Тюмень, 2007; В. И. Загвязинский, А. Ф. Закирова «Сборник заданий по практической методологии педагогического исследования», Тюмень, 2009; «Творческое ядро педагогического исследования: проблема – идея – замысел – гипотеза», Тюмень, 2010; «Авторская концепция научно-педагогического исследования: формирование и методы реализации», Тюмень, 2012; «Опытно-экспериментальное исследование в педагогике: логика, содержание, инструментарий», Тюмень, 2012), большинство из которых слушатели получают в дар (как раздаточный материал) или приобретают за символическую плату.

Помимо этого, всем участникам предлагаются материалы лекций и семинаров на электронных носителях.

В общей сложности за 10 лет работы свою методологическую квалификацию повысило солидное количество педагогов-исследователей Урало-Сибирского региона и России. На каждой из сессий семинара присутствовало от 80 до 170 участников. Большинство из них работает в рамках семинара регулярно. Часть по своему желанию в межсессионный период представляет свои научные разработки для дальнейшего обсуждения на консультациях и апробации на предстоящих семинарах. За время существования методологического семинара более 120 слушателей (педагогов школ, преподавателей вузов, управленцев) защитили кандидатские и докторские диссертации, а Тюменская область официально признана территорией-консультантом в сфере образования.

Необходимо подчеркнуть, что тематика и актуальность успешно защищенных участниками семинара научных работ по педагогике отвечают сложным социокультурным и образовательным запро-

сам нашего времени, а ряд из них носит фундаментальный, новаторский характер. Среди таковых докторские диссертации О. А. Селивановой «Психолого-педагогическая реадаптация безнадзорных подростков в условиях открытого социума» (2005 г.), Н. Н. Савиной «Преодоление подростковой делинквентности средствами креативной педагогики» (2010 г.), Т. П. Днепровой «Национальная толерантность в консервативно-либеральном противостоянии отечественного образования» (2011 г.), Е. Г. Беляковой «Смыслообразование в педагогическом взаимодействии» (2009 г.), Т. В. Обласовой «Актуализация личностно-развивающего потенциала учебно-информационных умений школьников» (2012 г.) и др.

Серьезным вкладом в развитие педагогической науки явились практико-ориентированные кандидатские диссертации постоянных участников методологического семинара С. В. Хохловой «Мониторинг качества школьного образования» (2003 г.), О. И. Майковой «Педагогические условия продуктивного освоения точных и естественных наук учащимися с гуманитарным стилем мышления» (2008 г.), С. С. Мальцевой «Специфика обучения гуманитарным дисциплинам в профильных классах негуманитарной направленности» (2009 г.), И. В. Шулер «Развитие читательской культуры личности в условиях современной информационной среды» (2011 г.) и многих других.

Опыт организации работы постоянно действующего методологического семинара Тюменского госуниверситета свидетельствует о том, что для поднятия методологической культуры педагогов-исследователей сегодня чрезвычайно важно, возрождая традицию Всесоюзных методологических семинаров доперестроечного времени, создать в разных регионах России (а не только в Москве и Санкт-Петербурге) центры методологической подготовки соискателей и научных руководителей.

Еще одним серьезным направлением работы научных сотрудников университета является создание и публикация учебников, учебных пособий и монографий для студентов, аспирантов, соискателей и педагогов-исследователей по общей и социальной педаго-

гике, методологии и методике социально-педагогических и психолого-педагогических исследований, педагогической герменевтике, многие из которых были выпущены в центральных издательствах массовым тиражом. Некоторые выдержали до семи переизданий, а отдельные представлены в широком доступе на электронных носителях и используются во различных педагогических учебных учреждениях России [1–8, 10].

Итак, на современном этапе кардинального обновления всех сфер социальной жизни для урегулирования процессов научно-педагогического творчества целесообразно **уравновесить административно-нормативную тенденцию энергичными действиями по воспитанию социальной ответственности ученых, системно организованному формированию методологической культуры и развитию креативных способностей педагогов-исследователей.**

Литература

1. Загвязинский В. И. Исследовательская деятельность педагога. 3-е изд. М.: Академия, 2010. 176 с.
2. Загвязинский В. И. Теория обучения. Современная интерпретация. 5-е изд. М.: Академия, 2008. 192 с.
3. Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. 7-е изд. М.: Академия, 2012. 208 с.
4. Загвязинский В. И., Строкова Т. А. Педагогическая инноватика: проблемы стратегии и тактики. Тюмень: ТюмГУ, 2011. 176 с.
5. Закирова А. Ф. Входя в герменевтический круг... Концепция педагогической герменевтики. М.: Владос, 2011. 272 с.
6. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании. 7-е изд. М.: Академия, 2011. 192 с.
7. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. И. Загвязинский, А. Ф. Закирова,

Р. Атаханов и др., под ред. В. И. Загвязинского. М.: Академия, 2013. 240 с.

8. Педагогический словарь: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. В. И. Загвязинского, А. Ф. Закировой. М.: Академия, 2008. 352 с.

9. Проект Концепции модернизации системы аттестации научных кадров высшей квалификации в Российской Федерации. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [http:// Минобрнауки.рф/документы/3307](http://минобрнауки.рф/документы/3307).

10. Социальная педагогика: учеб. для бакалавров / под ред. В. И. Загвязинского, О. А. Селивановой. М.: Юрайт, 2012. 405 с.

11. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012 г. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [http:// Минобрнауки.рф/документы/ 2974](http://минобрнауки.рф/документы/2974).

ЭКОНОМИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 338

**А. Г. Мокроносов,
И. Н. Маврина**

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Аннотация. Предметом внимания авторов данной статьи является совокупность экономических процессов и явлений в сфере высшего профессионального образования. Цель публикации – продолжение исследования, уточнение и систематизация теоретических положений вузовского предпринимательства в условиях экономики знаний, развития конкурентных отношений на рынке научно-образовательных услуг. Методологическую базу работы составили научные труды отечественных и зарубежных ученых в области конкурентного развития, предпринимательства, теорий квазирынков и саморазвивающихся организаций.

Дана авторская трактовка вузовского предпринимательства как закономерного комплексного и системного процесса, обусловленного кардинальными переменами в социально-экономическом развитии общества, общемировыми тенденциями интеллектуализации экономики, доминирования научно-образовательных услуг в ее структуре и усиления роли модернизации в сохранении стабильного благополучного положения государства.

Вузовское предпринимательство представлено как синтез творческой, инновационной, коммерческой и управленческой деятельности, реализуемых в совокупности на рынке научно-образовательных услуг, рынке труда, отраслевых товарных и финансовых рынках.

Раскрыта взаимосвязь экономического и социального аспектов предпринимательской деятельности университетов: рационально, гармонично,

обоюдновыгодно выстроенная система отношений, возникающих в процессе оказания и потребления научно-образовательных услуг между государством, вузами, учреждениями науки и образования, бизнес-сообществом, домохозяйствами и другими субъектами рынков образовательных услуг, позволяет в конечном счете добиться максимально высокого результата общественного развития.

Практическое применение основных теоретических положений исследования предпринимательского вектора развития высшей школы показано на примере деятельности Российского профессионально-педагогического университета.

Ключевые слова: предпринимательство, высшее профессиональное образование, конкурентоспособность, рынок научно-образовательных услуг, профессионально-педагогическое образование.

Abstract. The paper considers the complex of economic processes in the sphere of the higher vocational education. The research is aimed at investigating, clarifying and systemizing the theoretical concepts of entrepreneurship in the context of the knowledge economy and rising competitiveness in the market of scientific and educational services. The research methodology basis involves the works of domestic and foreign scholars in the fields of competitive development, entrepreneurship, quasi-markets theories and self-developing organizations.

The paper presents the author's interpretation of the university entrepreneurship as the integrated and systematic process generated by the dramatic changes of socio-economic development, increasing global trends of economy intellectualization, significant proportion of scientific and educational services, and increasing role of modernization in sustaining the state welfare and stability.

The university entrepreneurship is regarded as a synthesis of creative, innovative, commercial and managerial activities in the market of scientific and educational services, labor market, industrial and financial markets.

The interrelation of economic and social aspects of university business is revealed including the links between the government, universities, scientific educational institutions, business community, households and other subjects of educational service market.

The application of the main theoretical principles of the research concerning the higher school business vector is demonstrated by the practical activity of the Russian Vocational Pedagogical University.

Keywords: entrepreneurship, higher vocational education, competitiveness, market of scientific and educational services, vocational teacher training.

В настоящее время отсутствует общепринятый подход к определению экономической сущности предпринимательства. Есть самые разнообразные точки зрения на условия его формирования, виды и формы проявления. Дискуссионными остаются и вопросы, касающиеся закономерностей и тенденций, механизмов становления и развития предпринимательства в высшем профессиональном и профессионально-педагогическом образовании.

Наиболее полной и базовой остается концепция Й. Шумпетера, согласно которой суть предпринимательства заключается в соединении на новых началах различных видов ресурсов и осуществлении постоянного реформирования производственных, управленческих, технологических решений в быстроменяющихся комбинациях и вариантах. Этот процесс сменяющих друг друга волн инноваций исследователь назвал «непрерывным штормом созидательного разрушения», являющимся проявлением эффективной конкуренции [17].

Обобщение и систематизация эволюционировавших научных взглядов на предпринимательство представителей ведущих экономических школ позволяют выделить в качестве его базовых условий экономическую свободу, новаторство и конкуренцию, которые отражают сущностные характеристики данного феномена [7]. Отмеченные базовые условия определяют три основные функции предпринимательства: созидательную, инновационную и коммерческую. В соответствии с этим, под предпринимательством, с нашей точки зрения, следует понимать *совокупность общественных отношений, возникающих в условиях экономической свободы и конкуренции, активизирующих основанные на знаниях человеческие возможности саморазвития для осуществления целенаправленной, созидательной, инновационной деятельности и достижения высоких социальных и коммерческих результатов*. При этом на макроуровне предпринимательство целесообразно рассматривать

как один из важнейших факторов развития общественного воспроизводства наряду с трудом, землей и капиталом; на уровне отдельной организации – как метод хозяйствования, синтезирующий ее творческую, инновационную и коммерческую деятельность; на уровне физических лиц – как средство реализации личностных качеств предпринимателей-новаторов и искусство их деловой активности.

Многоуровневость и многоаспектность феномена предпринимательства, которое как процесс нацелено и на установление рационального взаимодействия производственных факторов, и на поиск новых управленческих и производственных возможностей, эффективных способов обеспечения общественных потребностей, и на достижение устойчивой конкурентоспособности экономических систем, требуют системного и комплексного подходов к его исследованию.

В сфере высшего профессионального образования России в последние годы сложились серьезные предпосылки для интенсивного развития предпринимательства. Прежде всего, нужно отметить, что в период трансформации административно-командной экономики советского периода в рыночную вузам была предоставлена значительная экономическая самостоятельность. Автономизация вузов позволила им, в частности, открывать в установленном законом порядке счета в кредитных организациях, получать доходы от использования имущества, находящегося в государственной или муниципальной собственности, а также доходы от оказания платных образовательных услуг и распоряжаться этой прибылью. Автономный вуз вправе выступать в качестве юридического лица с соответствующим уставным капиталом, использовать в своей финансово-экономической деятельности заемный капитал в виде банковского кредита, самостоятельно распределять поступающие средства субсидий для выполнения государственного заказа. Таким образом, отношения между высшими учебными заведениями и государством приобретают контрактный характер.

Рост экономической независимости учреждений высшего профессионального образования стимулировал появление и быстрое приумножение в России количества негосударственных вузов. В 1993 г. соотношение государственных и негосударственных высших образовательных учреждений составляло 548 и 78; в 2012 г. – 653 и 462. По той же причине ощутимо увеличилась доля внебюджетной подготовки кадров в государственных вузах [3]. Наблюдается и встречный процесс: с 2012 г. поменялся порядок бюджетного финансирования негосударственных вузов, которые получили право принимать студентов на бюджетные места. В целом на сегодняшний день в российских вузах обучается около 7 млн студентов, из них на бюджетных местах – всего 2,6 млн [1].

Другая важнейшая предпосылка развития предпринимательства в сфере высшего профессионального образования – усиление созидательной функции вузов, их ориентации на принципы инновационной экономики. Устойчивый экономический рост в современном мире неразрывно связан с переработкой стремительно увеличивающегося объема новых знаний и освоением наукоемких технологий: значительно выросли масштабы и ускоряется динамика высокотехнологичных производств; быстрыми темпами развивается сфера знаниеемких услуг; повышается значимость научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР); все острее ощущается потребность массовой подготовки высококвалифицированных специалистов для всех отраслей производства. Учреждения профессионального образования становятся частью инновационной системы, входят в предпринимательские сети управления знаниями, поддерживая производство и трансферт новых знаний и технологий.

Важнейшей предпосылкой развития вузовского предпринимательства является также конкуренция образовательных структур и учреждений. Производство знаний и экспорт образовательных услуг превратились в последнее время в один из наиболее востребованных и перспективных продуктов человеческой деятельности и стали действенными факторами стимулирования экономи-

ческого роста. Всемирная торговая организация включила образование в список услуг, оказание и потребление которых, в соответствии с Генеральным соглашением по торговле, регулируется ее положениями (речь идет о свободе транснационального перемещения учащихся и преподавателей, разработке и освоении образовательных программ, межнациональной и международной деятельности образовательных учреждений и т. д.). Финансовые показатели мирового рынка образовательных услуг, включая языковые курсы, среднее и высшее образование, дополнительное профессиональное образование и т. д., достигли 100 млрд долларов. По прогнозам, их объем уже к 2015 г. приблизится к 200 млрд долларам, т. е. увеличится вдвое, а численность иностранных студентов к 2025 г. может составить от 4,9 до 7,2 млн человек [2].

Сегодня для зарубежных граждан образовательные программы так называемого «третичного уровня» (высшего и послевузовского образования) предлагают свыше 10 тыс. высших учебных заведений. Основное соперничество на этом рынке идет между наиболее развитыми странами Западной Европы и Северной Америки, а также Австралией, Японией и в последние 2–3 года – Китаем. В этих государствах обучаются в общей сложности свыше 4/5 всех иностранных студентов. На эту же группу стран приходится и 4/5 общемировых государственных расходов на образование.

Современные университеты становятся важным инструментом международной конкуренции, средством притяжения, отбора и профессиональной подготовки молодежи из широких образовательных ареалов. Образовательная миграция позволяет обеспечивать высокое качество человеческого капитала странам с естественной убылью и старением населения. На базе лидирующих за счет интеграции исследований и уникального «брендового» образования университетов формируются мировые «центры превосходства», концентрирующие кадры, идеи и разработки [8]. Данное явление обусловлено закономерностями процесса замещения физического труда умственным, вовлечением его в практическую переработку ресурсов в качестве источника «стоимости, создаваемой

знаниями» (knowledge-value) [15]. Активизация данного процесса повышает значимость задач аккумуляции интеллектуального капитала, выявления, накопления и распространения информации и опыта, приоритетного развития «живого знания» как «мягкого товара» (soft-ware) по отношению к овециественному знанию – «твердому товару» (hard-ware) [6].

Под влиянием как внешних, так и внутренних вызовов на российском рынке услуг профессионального образования также усиливается конкуренция. В ее активизации можно заметить следующие тенденции. Она отчетливо смещается в сферу научно-исследовательской деятельности высших учебных заведений. Лидирующие позиции начинают занимать вузы, демонстрирующие высокое качество проводимых научных исследований, способность их эффективного трансферта в образовательные процессы и производство. Отчетливый инновационный вектор развития позволяет федеральным и национальным университетам получать на конкурсной основе необходимую ресурсную поддержку государства и тем самым усиливать свои преимущества. И, наоборот, вузы, продолжающие «оставаться на плаву» только за счет ценовой конкуренции, традиционной «урокодательной» деятельности, рискуют утратить существующий статус и свои рыночные позиции. Вместе с тем, конкуренция в сфере профессионального образования все больше приобретает ценностно-сетевой характер: университеты соперничают за установление партнерских отношений с другими вузами, научно-исследовательскими институтами, бизнес-сообществами, институтами гражданского общества, органами государственной власти и местного самоуправления с целью реализации совместных программ и предпринимательских проектов.

Инициирование государством формирования и становления вузовского предпринимательства, поддержка его важнейших условий: экономической свободы, новаторства и конкуренции, прежде всего, в области научно-исследовательской деятельности – дают право исследовать предпринимательскую деятельность в высшем профессиональном образовании, спроецировав на нее ряд по-

ложений современной экономической науки, в том числе теории квазирынков и теории саморазвивающихся организаций.

Под термином «квазирынок» понимается система отношений между экономическими агентами, в которой производители конкурируют за право предоставления услуг потребителям, но их расходы финансируются государством. Квазирынок, в отличие от традиционного рынка, имеет ряд особенностей:

- во-первых, он может быть представлен как коммерческими, так и некоммерческими организациями, предпринимательская деятельность которых направлена не только на получение прибыли, но и на достижение социального эффекта;
- во-вторых, конкуренция государственных организаций с частными на данном рынке направлена не только на повышение экономической эффективности последних, но и на мониторинг властными структурами относительной эффективности их поведенческих моделей, в том числе социальных результатов предпринимательства;
- в-третьих, расходы потребителей в системе квазирынков финансируются за счет государственных субсидий;
- в-четвертых, одной из основных положительных черт квазирынков является X-эффективность, характеризующая особенность использования ресурсов внутри организации и стимулирующая поставщиков образовательных услуг рационально использовать эти ресурсы.

Категория квазирынков чаще всего применяется при анализе работы и результатов деятельности экономических систем с доминирующей государственной формой собственности на средства производства, а также при изучении переходных форм собственно рыночных механизмов, формирующихся в ходе радикальных рыночных реформ в постсоциалистических экономиках. Квазирынки представляют собой особый тип искусственно создаваемых гибридных экономических структур: их функционирование строится на сочетании рыночных механизмов и государственного куриро-

вания с целью наиболее полного удовлетворения потребностей в услугах общественного сектора.

Специфика квазирынков как институциональных структур заключается в том, что они создаются и развиваются на принципах конкурентного взаимодействия его субъектов, при этом одним из субъектов выступает государство как регулятор рыночных процессов. Двойственная природа квазирынков проявляется в особенностях экономических отношений, складывающихся между организациями и государством. Наряду с обеспечением функционирования данных структур, регламентацией их хозяйственного поведения, государство как субъект квазирыночных трансакций, оценивает и финансирует спрос на продукцию и услуги организаций общественного сектора, создавая тем самым экономическую основу для гармонизации общественных и частнособственнических интересов [10]. Квазирыночные институты дают возможность в трансформационный (переходный) временной промежуток синтезировать традиционные рыночные механизмы с методами так называемой «раздаточной» экономики, доставшейся нам в наследство от административно-командной советской системы. Они оправданы до тех пор, пока большую роль продолжают играть нерыночные отношения, проявляющиеся в различных дотациях, трансфертах, субсидиях и подобных формах, отражающих процессы передачи ресурсов от центра (государства) субъекту на иных, отличных от рыночных механизмов [4].

В числе других проявлений предпринимательства в сфере высшего профессионального образования необходимо выделить возникновение малых инновационных предприятий – хозяйственных сообществ при государственных вузах. Считаем нужным акцентировать, что предпринимательство в рассматриваемой сфере не может отождествляться по своему содержанию только с коммерческой деятельностью, ориентированной сугубо на получение прибыли. Вузовское предпринимательство может приносить доход и вместе с тем обеспечивать решение важных социальных задач. Иными словами, реализация предпринимательских проектов в дан-

ном случае предполагает не только коммерческую рентабельность и гарантированную финансовую прибыль для реализующих их организаций, но и преумножение социальных благ. К имеющим общественную значимость, однако не во всех случаях поддающимся экономическому исчислению, относятся, в частности, внешние эффекты, связанные с приобретением предпринимательских компетенций выпускниками вузов.

В ряде ведущих вузов мира успешно реализуется концепция «предпринимательского университета», основной акцент в содержании которой ставится на новаторской деятельности менеджмента, его ориентации на постоянный поиск и рациональное использование ресурсов [5]. В современном менеджменте словосочетание «предпринимательская организация» обозначает такой способ ее внутреннего устройства, в котором конституируются три необходимых элемента: организационное действие, инициирование изменений, денежный доход как цель и критерий успеха [7].

Предпринимательский университет должен систематически справляться с возникающими ограничениями в трех сферах: генерации знаний, преподавании и преобразовании знаний в практику путем инициирования новых видов деятельности, трансформации внутренней среды и модификации взаимодействия с внешней средой. Ограничения в указанных сферах сопряжены с дефицитом основных видов ресурсов: финансовых, информационных, и трудовых. Преодоление этого дефицита как с помощью привлечения внешних средств, так и за счет развития внутренних возможностей – важнейший признак предпринимательского университета [9].

Однако развитие вузовского предпринимательства не исчерпывается *ресурсным подходом*. Поиск новых производственно-хозяйственных возможностей требует еще *компетентностного подхода*, характеризующего совокупность предпринимательских способностей вуза, которые возможно отразить на основе выделения ключевых компетенций, обеспечивающих внешнюю и внутреннюю гибкость вуза. Сочетание указанных подходов по-

зволяет осуществлять анализ вузовского предпринимательства в двух направлениях:

- во-первых, относительно подготовки своих выпускников как потенциальных предпринимателей, способных создать собственный инновационный бизнес;
- во-вторых, как деятельность вузовских подразделений, приносящую доход и проявляющуюся в повышении конкурентоспособности учебного заведения.

Для обеспечения конкурентоспособности вуза большое значение имеет стратегия его предпринимательской деятельности, оцениваемая по двум составляющим: достигнутому уровню операционной эффективности и результатам стратегического позиционирования. Высокая операционная эффективность предполагает максимально полный учет и рациональное использование имеющихся факторов в сфере оказания образовательных услуг, выполнения научно-исследовательских работ, инновационной деятельности. Стратегическое позиционирование обусловлено факторами конкурентной среды и заключается в создании уникального, приносящего выгоду имиджа, основанного на оказании услуг, отличных от тех, что предлагают конкуренты.

В этой связи предпринимательский потенциал вуза следует понимать как его способности к расширению предельных возможностей существующего производственного потенциала, а также возможностей адекватно отвечать на вызовы внешней среды.

Позитивные изменения операционной эффективности во многом связаны с наличием внутренней гибкости коллектива сотрудников и руководства вуза, которые должны быть готовы к оперативным и адекватным изменениям целей деятельности, кадрового состава, технологическому переоснащению и модернизации учебно-производственной базы.

Успешность стратегического рыночного позиционирования зависит от того, в какой степени администрация и представители персонала владеют компетенциями по своевременному обнаружению актуальных и вероятных нужд и запросов потребителей образова-

тельных услуг, насколько они способны к анализу экономической конъюнктуры и перспектив рынка образования и рынка труда.

Таким образом, весомым конкурентным преимуществом для вуза является внедрение стратегического управления предпринимательской деятельностью и современной технологии управления качеством образовательного процесса. В соответствии с концепцией предпринимательского университета предлагаемое реальное качество должно опережать систему требований, предъявляемых внешней средой. Политика вуза в области качества должна заключаться в выявлении и предвосхищении ожиданий рынка, запросов как внешних потребителей – студентов, организаций-партнеров и общества в целом, так и внутренних – сотрудников университета [14].

Весьма перспективным для развития вузовского предпринимательства представляется применение теории самоорганизации, под которой понимают процесс создания или совершенствования сложной системы за счет взаимодействия ее внешних и внутренних составляющих [16], повышение ее способности к саморазвитию, в том числе к преодолению возникающих противоречий и препятствий усилиями самих субъектов образования. Самоорганизация системы высшего профессионального образования базируется на его внешней и внутренней открытости, коммуникациях и обратной связи с микро- и макросредой.

Согласно теории самоорганизации, в вузовском предпринимательстве можно выделить:

- антрепренерство – ориентацию научно-образовательной и коммерческой деятельности на более полное удовлетворение спроса как частных, так и институциональных субъектов на рынке образовательных услуг и рынке труда;
- интрапренерство – реструктуризацию внутренних условий и факторов воспроизводства научно-образовательных услуг, т. е. внутриорганизационные инновации [12].

Реализация данных двух направлений обеспечивает формирование ключевых конкурентных преимуществ, связанных с повышением качества образовательного процесса. В экономической

литературе качество обычно трактуется как соответствие определенным критериям, нормам, требованиям среды или потребителя [11]. Чтобы добиться должного уровня качества подготовки специалистов, можно обратиться к опыту предприятий реального сектора экономики и использовать принципы международных стандартов управления качеством. Однако при этом необходимо учитывать, что качество профессионального образования формируется как интегральная характеристика выпускника, складывающаяся из единства социально, профессионально и личностно значимых его свойств.

С установлением рыночных отношений практически вся деятельность вуза, направленная на поддержание его конкурентоспособности, приобретает предпринимательский характер и может быть рассмотрена как совокупность бизнес-процессов. Инновации, в основе которых лежат новые знания, безусловно, составляют ядро вузовского предпринимательства. Однако конкурентные преимущества в не меньшей мере обеспечивают и творческая, и коммерческая составляющие, а также продуктовые, технологические и управленческие инновации, которые в свою очередь дробятся на более мелкие компоненты. Последние включают, например, профессионально-ориентационную работу, организацию и проведение приемных компаний, участие в распределении и трудоустройстве выпускников и др.

Практика автономных отечественных вузов подтверждает справедливость всего выше изложенного. Обратимся в качестве примера к опыту Российского профессионально-педагогического университета (РГППУ), который одним из первых в стране был зарегистрирован в статусе Федерального автономного образовательного учреждения и обозначил в качестве своей главной стратегической задачи переход на предпринимательскую модель развития, предполагающую превращение имеющихся ресурсов и интеллектуального потенциала учебного заведения в его рыночные конкурентные преимущества.

В университете совершенствуется система стратегического планирования. Цели, задачи и приоритетные направления деятельно-

сти, намеченные в утвержденной концепции развития на среднесрочную перспективу, являются ориентирами для годовых текущих планов структурных подразделений (институтов, отделов и кафедр) и получают свое логическое завершение в индивидуальных планах преподавателей.

Университет обладает значительным и уникальным ресурсным потенциалом для реализации предпринимательской модели:

- имеет статус головного вуза по научному, научно-методическому обеспечению системы подготовки педагогов профессионального обучения в РФ;
- эффективно взаимодействует с многочисленными образовательными учреждениями разного уровня и потенциальными работодателями своих выпускников;
- осуществляет подготовку специалистов как со средним специальным, так и с высшим профессиональным образованием;
- предлагает широкий спектр направлений подготовки и предоставляет образовательные услуги, согласованные с запросами рынка труда;
- создает условия для эффективного трансферта знаний (наличие адекватного требованиям рынка труда содержания обучения, использование современных технологий подготовки специалистов и др.).

Избранная вузом стратегия обеспечивает его динамичное развитие, помогает отстаивать лидирующие позиции в области профессионально-педагогического образования (ППО), сохранять устойчивую конкурентоспособность на рынке научно-образовательных услуг.

Приоритетными в деятельности университета являются следующие внешние цели:

- установление эффективного социального партнерства с органами государственной власти и местного самоуправления, академическим и отраслевым секторами науки, ведущими научными, образовательными и производственными центрами для комплекс-

ного решения проблем подготовки высококвалифицированных кадров и интеграции системы ППО в российское и мировое информационное и образовательное пространство;

- укрепление статуса РГППУ как ведущего вуза России в области ППО, расширение сферы влияния на федеральном и международном уровнях;

- формирование в обществе новых взглядов на подготовку рабочей элиты и повышение престижа ППО в стране и уральском регионе.

Стратегия модернизации внутренней среды ориентирована

- на совершенствование качества профессионально-образовательного процесса: активное использование инновационных подходов и информационно-коммуникационных технологий, внедрение системы менеджмента качества, отвечающей современным требованиям;

- непрерывное обновление содержания образования путем систематического изучения интересов и запросов потребителей образовательных услуг, мониторинга востребованности образовательных программ и выпускников университета на рынке труда, установления долгосрочных партнерских отношений с государственными и частными предпринимателями;

- развитие научно-исследовательской деятельности, ее ориентация на углубленную разработку актуальных проблем ППО и других предметных областей, по которым ведется подготовка специалистов; обеспечение высокой квалификации и мотивации профессорско-преподавательского и вспомогательного персонала на основе анализа уровня профессионально-педагогической компетентности, создания системы показателей, стимулирующих творческую деятельность персонала и отражающих персональный вклад каждого сотрудника в достижение качества;

- повышение качества подготовки абитуриентов за счет активизации деятельности системы довузовской подготовки, установление долговременных отношений со школами, учебными учрежде-

дениями НПО и СПО для привлечения на учебу выпускников, ориентированных на получение ППО;

- повышение инвестиционной привлекательности реализуемых в университете образовательных программ.

Среди программных мероприятий с ярко выраженным предпринимательским характером следует отметить создание на базе университета центров взаимодействия образовательных учреждений с бизнес-сообществом, организацию работы инновационных научно-учебно-производственных кластеров. В частности, успешно развивается учебно-демонстрационный центр, созданный совместно с корпорацией «Пумори-СИЗ» – дилером по поставкам современного металлорежущего оборудования. Подготовка в указанном центре операторов, наладчиков, программистов, технологов из числа студентов университета, с одной стороны, решает проблему кадрового дефицита на соответствующем профильном производстве, с другой – способствует опережающему развитию отечественной экономики благодаря трансферу новых технологий. Кроме того, деятельность центра позволяет выполнять заказы предприятий по изготовлению изделий высокой сложности, что дает студентам дополнительные шансы стать специалистами действительно высокой квалификации. Аналогичные задачи решают и другие научно-образовательные центры, организуемые совместно с инновационными предприятиями региона.

Предпринимательский потенциал университета повышается и путем вовлечения в предпринимательскую деятельность студентов различных специальностей. Создаются студенческие центры консалтинговых услуг, студенческие группы по содействию осуществления муниципальных программ, в частности по изготовлению учебных фильмов, оказанию социальной помощи населению и др.

Предпринимательский вектор развития университета отчетливо нацелен на внешнее развитие. Создана и эволюционирует система сотрудничества с представителями регионального сообщества по вопросам, касающимся подготовки специалистов. Усиливается роль вуза как субъекта социально-экономического развития региона. Пред-

принимательская ориентация автономного университета – весомая предпосылка для его трансформации в национальный исследовательский университет, который станет региональным инновационным центром профессионального образования и педагогической образовательной индустрии Уральского федерального округа.

Подведем итоги.

1. Вузовское предпринимательство – закономерный комплексный и системный процесс, обусловленный кардинальными переменами в социально-экономическом развитии общества, общемировыми тенденциями усиления интеллектуализации экономики, доминирования научно-образовательных услуг в ее структуре и возрастания роли модернизации в развитии государства.

2. Понятие «предпринимательство вуза» не ограничивается рамками только коммерческой деятельности и отношениями «производитель – потребитель образовательных услуг» – оно имеет более широкий контекст. Под вузовским предпринимательством следует понимать синтез творческой, инновационной, коммерческой и управленческой деятельности вуза, реализуемых в совокупности на рынке научно-образовательных услуг, при претворении в реальность инноваций на производстве, а также на рынке труда.

Взаимосвязь экономического и социального аспектов вузовского предпринимательства состоит прежде всего в том, что рационально, гармонично, обоюдовыгодно выстроенная система отношений, возникающих в процессе оказания и потребления научно-образовательных услуг между государством, вузами, учреждениями науки и образования, бизнес-сообществом, домохозяйствами и другими субъектами рынков образовательных услуг, позволяет в конечном счете добиться максимально высокого результата общественного развития.

3. Внедрение предпринимательской модели развития в высшей школе – важный фактор повышения конкурентоспособности вузов, что подтверждается результатами научно-исследовательской, образовательной, инновационной и финансово-хозяйственной деятельности автономных университетов.

Литература

1. Агранович М. Кто последний на бюджет? // Российская газета. № 5626 (250).
2. Айдрус И. Мировой рынок высшего образования на современном этапе // Вестник высшей школы. Alma mater. 2010. № 1. С 53–56.
3. Арефьев А. Международный рынок образовательных услуг и российские вузы // Высшее образование в России. 2008. № 2. С. 144–157.
4. Бессонова О. Раздаточная экономика России. М.: Росспэн. 2006. 143 с.
5. Вильямс Д. На пути к предпринимательскому университету: опыт Великобритании // Университетское управление: практика и анализ. 2012. № 6. С. 51.
6. Гневашева В. А. Образование как фактор производства в информационном обществе // Вестник высшей школы. 2009. № 4. С. 5–20.
7. Грудзинский А. О. Университет как предпринимательская организация // Социологические исследования. 2004. № 4. С. 113–121.
8. Ефимов В. С., Лаптева А. В. Высшее образование в России: вызовы XXI века // Университетское управление: практика и анализ. 2010. № 4. С. 6–12.
9. Константинов Г. Н., Филонович С. Р. Что такое предпринимательский университет // Вопросы образования. 2007. № 1. С. 49–53.
10. Корытцев М. А. Квазирынки: институциональная структура и механизмы функционирования. Ростов н/Д: Фонд «Содействие – XXI век». 2009. 245 с.
11. Макаров А. Н. Институциональные основы формирования рынка образования // Педагогика. 2007. № 4. С. 9–15.
12. Манчук Е. П. Значение развития антрепренерства в системе предпринимательской деятельности вуза // Экономические науки. М. 2008. № 4. С. 41–52.

13. Мокроносов А. Г., Долженкова Е. В., Маврина И. Н. Предпринимательство как вектор стратегического развития вуза // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2011. № 1 0. С. 28–39.
14. Петров А., Сухов С. Стратегическое управление конкурентоспособностью вуза // Высшее образование в России. 2007. № 2. С. 9–15.
15. Сакайя Т. Стоимость, создаваемая знаниями, или История будущего. Новая индустриальная волна на Западе: антология. М.: Академия, 1999. С. 337–371.
16. Философская энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/1061.
17. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. 455 с.

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

УДК 371.124:51]:371.13]+371.016:51

Е. А. Перминов

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются методологические аспекты модернизации математической подготовки будущих педагогов профессионального обучения. Автором выделены и охарактеризованы основополагающие принципы математического образования в профессионально-педагогических вузах: фундаментальность, бинарность, принцип ведущей идеи и принцип непрерывности. Показано, что их соблюдение является залогом обеспечения интеграции психолого-педагогического, отраслевого и производственно-технологического компонентов учебных программ. Доказывается связь применения принципов овладения обучающимися математической грамотностью и культурой с развитием их методической компетентности.

В заключение статьи делается несколько важных выводов. Поскольку в последние десятилетия усилился процесс математизации науки и производства, соответствующим образом должны измениться содержание и методы подготовки педагогов профессионального обучения. Наблюдается интенсивное внедрение математического аппарата во все профессиональные области, изучаемые студентами, что требует от них освоения языка математики, а впоследствии – умелой его адаптации и использования в методике преподавания дисциплин профессионального цикла в колледжах, техникумах и т. д. В науках, с которыми связаны образование и деятельность педагогов (дидактика, психология, социология и др.), также стали активно применяться математические методы: математическая статистика, методы дискретной математики, математическое моделирование и др. Поэтому важно развивать методологию математической подготовки и следовать ее принципам в учебном процессе. Наконец, математические знания необходимы будущим педагогам производственного обу-

чения для овладения навыками проведения системных исследований, в том числе методических систем профессионального обучения, а также для развития методического мышления и выработки собственного индивидуального стиля деятельности.

Ключевые слова: педагог профессионального обучения, математическая подготовка, профессионально-педагогическая направленность.

Abstract. The paper is devoted to the methodology aspects of the mathematical course modernization in the context of prospective vocational teachers' training. The author defines the basic pedagogical principles of mathematical training in vocational pedagogic universities - the fundamentality, binary character, leading idea principle and continuity. The link between mastering the mathematical discipline and methodology competence development is substantiated.

The author points out that the content and methodology of vocational teachers' training should be modified because of the intensive implementation of mathematical apparatus in all scientific and professional spheres. The education related sciences (didactics, psychology, sociology, etc.) started using such mathematical methods as statistics, discrete mathematics, mathematical modeling etc. Therefore, the methodology of vocational training requires from pedagogical students a good command of mathematical language and later on its adaptation and application in teaching the professional disciplines.

Keywords: vocational teacher, mathematical training, vocational pedagogic orientation.

В период модернизации высшего образования, перехода на новую двухуровневую систему подготовки бакалавров и магистров и освоения стандартов последнего поколения возникают проблемы, связанные с разработкой структуры учебных планов конкретных отдельных курсов и рабочих программ дисциплин, которые, как и вся система образования в целом, должны отвечать требованиям времени и современным запросам потребителей образовательных услуг. В частности, в процессе их создания не всегда учитываются особенности профиля подготовки, с одной стороны, и специфика самих дисциплин как научных областей – с другой. Так, например, в качестве «новых» рабочих программ математических дисциплин

нередко предлагаются их прежние варианты, но в сжатом виде, причем полученные путем простого «механического» сокращения их содержания, из которого, кроме того, не всегда возможно понять, каким именно специальностям оно адресовано. Как отмечает Б. В. Гнеденко, «часто в наших высших учебных заведениях читается курс математики, по которому невозможно установить, для кого он предназначен... В нем нет даже попытки установить связи математических методов и излагаемых результатов с теми специальными областями знания, ради которых студенты пришли учиться» [3, с. 181].

В преодолении отмеченных недостатков огромное значение имеет строгое соблюдение таких основополагающих принципов математического образования, как фундаментальность, бинарность, ведущая идея и непрерывность. В них отражена специфика обучения математике, объективно существующая в силу абстрактности ее объектов, универсальности идей и методов и других кардинальных отличий от многих иных наук.

Охарактеризуем наиболее важные, с нашей точки зрения, методологические аспекты реализации указанных принципов применительно к подготовке педагогов профессионального обучения, в которой тесно увязаны между собой психолого-педагогический, отраслевой и производственно-технологический компоненты, а следование указанным принципам при формировании этих компонентов оказывает безусловное влияние на развитие методической компетентности будущих специалистов.

1. **Принцип фундаментальности** в исследовании А. Г. Мордковича «Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте» трактуется как необходимость «солидной и в то же время не оторванной от нужд приобретаемой профессии математической подготовки студентов» [8]. Главной целью эталонного фундаментального научного образования является распространение научного знания как неотъемлемой составляющей мировой культуры [12], поэтому очень важно, чтобы студенты получили представления об эволю-

ции «всечеловеческой» математической культуры, современном состоянии данной отрасли знания, последних достижениях ученых-математиков и генеральных направлениях исследований, благодаря которым наше время иногда называют эпохой математизации наук.

Среди самых перспективных направлений, оказывающих наибольшее воздействие на математическую подготовку студентов разных специальностей, следует назвать *математическое моделирование, дискретную математику и вычислительные процессы* [2, 11]. Они составляют математическую основу разработки и совершенствования отраслевых производственных технологий в наступивший век компьютерной автоматизации производства и поэтому являются неотъемлемой составной частью «солидной и в то же время не оторванной от нужд приобретаемой профессии математической подготовки».

Математическое моделирование играет ведущую роль в интеграции различных компонентов подготовки, поскольку в нем гармонично сочетаются формальный язык математики, неформальный язык той отрасли производства, в которой проводится исследование, и те уникальные возможности, которые открывает современное электронное программирование. Математическое моделирование – это, по сути, своего рода «искусство» осуществления отраслевых задач, сила и красота которого проявляется и в максимально точной постановке актуальных проблем, и в их переводе на адекватный научный язык, и в выборе и разработке наиболее рациональных и эффективных путей и алгоритмов реализации проектов их решения. Специалист, владеющий таким искусством, должен априори обладать и высокой математической культурой, быть настоящим «многоборцем» – аналитиком, математиком, алгоритмистом, программистом – т. е. профессионалом широкого профиля, способным квалифицированно справиться со всеми этапами решения производственных (профессиональных) задач. Поэтому мы считаем закономерным, дальновидным и весьма своевременным включение в ФГОС подготовки магистров профессионального обучения дисциплины «Математическое моделирование в профессиональном образовании».

Значимость освоения теории и практического приложения дискретной математики для соблюдения принципа фундаментальности в математической подготовке студентов проявляется в следующем. Функционирование сложных систем управления технологическими процессами в той или иной отрасли обеспечивается благодаря многочисленным непрерывным вычислительным процессам, производящимся в настоящее время на универсальных или специализированных компьютерах, которые все чаще становятся центральным узлом производства. Однако эффективность данных вычислительных процессов зависит не только от технических возможностей компьютера или локальной сети, но и от способностей специалиста проанализировать и оценить точность произведенных вычислений, альтернативу расчетных алгоритмов, помехозащищенность и т. д. Поэтому для корректного осуществления расчетов необходимо включать в содержание обучения не только специфическую отраслевую информацию, но и азы и элементы теорий алгоритмов, автоматов, кодирования, асимптотических оценок и приближений и др., которые как раз и являются предметными областями современной дискретной математики.

2. Принцип бинарности в процессе подготовки будущих учителей математики и педагогов профессионального обучения выражает необходимость объединения в каждом математическом курсе научной и методической линий [8].

Согласно требованию 7.4 ФГОС подготовки бакалавров, в рабочей программе математической дисциплины «должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по основной образовательной программе (ООП)». Для реализации этого требования, как правило, формулируются цели и задачи освоения курса, его место в структуре ООП и составляется перечень компетенций, формируемых в результате его изучения и т. д. Но все это лишь общие методические ориентиры, которые нужны среди прочего для преодоления предметоцентрированности обучения, порождающего (как уже отмечалось вы-

ше) отсутствие связей содержания математического образования с содержанием тех специальных областей знания, ради которых студенты собственно и учатся.

Осуществление принципа бинарности в обучении математическим дисциплинам складывается из обеспечения *фундаментализации образования в рамках компетентностного подхода и интеграции содержания образования на основе актуализации межпредметных связей*.

Благодаря установлению межпредметных связей возникают как междисциплинарные, так и внутрипредметные обобщенные системы знаний. Однако для того чтобы актуализировать предметные связи математических дисциплин и курсов профессиональной подготовки, следует произвести тщательный, детальный *структурно-логический анализ* их содержания, подразумевающий прежде всего выделение профессионально наиболее значимых понятий и фактов.

Выявленные понятия и факты и специфика их использования в дисциплинах профессиональной подготовки должны стать ведущими ориентирами в методической редукции (трансформации, адаптации) содержания учебной информации. В такой редукции важную роль играет и преемственность в обучении математике между школой и вузом. Многочисленные примеры редукции сложных понятий математики приводятся, в частности, в нашей монографии [9].

Очевидно, что метод структурно-логического анализа должен стать одной из составляющих образования педагогов профессионального обучения.

Важным методологическим инструментом как для отбора профессионально значимых понятий и фактов математической дисциплины, так и для интеграции различных компонентов подготовки специалистов является язык доминирующих в дискретной математике (далее – ДМ) алгебраических, порядковых структур и логических, алгоритмических, комбинаторных схем (как средств, методов исследования). Изучение этого языка способствует формированию у студентов структурно-логических умений: систематиза-

ции того, что им известно по интересующей проблеме, структуризации представлений и имеющихся знаний в виде, удобном для последующего анализа как «вручную», так и с использованием современных средств информатизации, т. е. компьютерного, аппаратного и программного обеспечения.

Овладение языком доминирующих структур и схем ДМ, их проекция на различные специальные дисциплины развивает у студентов профессиональное мышление, когнитивные (познавательные) умения и навыки хранения, упорядочения и преобразования наличной и поступающей информации, что, собственно, и требуется для действенной интеграции различных видов подготовки. А вот незнание данного языка порождает наиболее «живучие» ошибки в исследовательских (в том числе, учебных) работах – те просчеты, что остаются незамеченными даже в процессе итогового анализа и тестирования результатов исследования и нередко доходят до этапа внедрения полученных результатов.

Об ошибках так называемой «пропущенной логики» рассуждений, связанных с неверным использованием математического языка или его незнанием, пишет Гласс Р. в книге «Факты и заблуждения профессионального программирования»: «Рекламный звон вокруг инструментов и методов – это чума индустрии ПО (программного обеспечения. – Е. П.). Большая часть усовершенствований средств и методов приводит к увеличению производительности и качества примерно на 5–35%. Но многие из этих усовершенствований были заявлены как дающие преимущества на “порядок”» [1, с. 23].

В процессе обучения структурно-логическому анализу содержания дисциплины на основе интеграции и в рамках компетентностного подхода необходимо формировать у студентов представления о теории и практике математического моделирования и о процедурах и технике вычислений, применяющихся в компьютерной математике и компьютерных технологиях, с обязательным учетом особенностей избранной обучающимися отрасли производства. Гармоничное сочетание формального языка математики, неформаль-

ного – отраслевой науки, а также возможностей компьютера при освоении структурно-логического анализа позволяет максимально продуктивно развивать общие полифункциональные (надпредметные, междисциплинарные) компетенции. Такой подход к обучению создает предпосылки для качественного профильного образования и понимания содержания таких дисциплин метапредметного характера, как «Математическое моделирование в профессиональном образовании», «История и методология науки» (в том числе и отраслевой), включенных в ФГОС подготовки магистров профессионального обучения. Элементы метапредметного подхода в изучении математики и специальных дисциплин помогают, с одной стороны, овладеть фундаментальным математическим ядром содержания профессиональной подготовки, с другой – показать, как можно внедрять теоретические знания в практическую деятельность.

Таким образом, принцип бинарности играет важную роль в обеспечении «взаимной обусловленности педагогического и производственного процессов» в подготовке педагогов профессионального обучения [14, с. 130].

3. **Принцип ведущей идеи** в образовании будущих учителей математики выдвигает на первый план непосредственную связь конкретного математического вузовского курса с соответствующим школьным предметом. Применительно к математической грамотности будущих педагогов профессионального обучения он (принцип) призван отражать взаимозависимость качества профессиональной подготовки по основным курсам и уровня знаний по математике. Однако это декларируемое «родство», к сожалению, часто не находит явного подтверждения в программах и учебных планах. Поэтому неудивительно, что студенты, изучая математические дисциплины, не склонны видеть в них часть своего профессионального ресурса для работы в колледже (техникуме) и в других областях профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС.

Особенно явно этот недостаток выражается в неумении молодых специалистов адаптировать язык математики для соответ-

ствующего возрасту и ступени образования сильного восприятия учащимися содержания специальных дисциплин в производственном обучении. Между тем, не понимая языка математики (математического моделирования, дискретной математики, вычислительных процессов), нельзя освоить какие-либо новые отраслевые технологии. То есть математические идеи и методы являются (должны являться) фундаментом не только общего теоретического содержания подготовки педагогов профессионального образования, но и фундаментом содержания их методической подготовки.

В вариативной части образовательной программы для будущих педагогов профессионального обучения необходимо предусмотреть ключевые элементы методики преподавания математики в зависимости от профиля обучения. Например, для магистров в курс «Математическое моделирование в профессиональном образовании» следует включить материал о методических особенностях изучения в колледже (техникуме) математических понятий и фактов, лежащих в основе реализации профессиональной деятельности, которую предстоит осуществлять учащимся.

К таким понятиям относятся «математический язык», «математическая модель», «алгоритм», «программное обеспечение», «системы компьютерной математики» и т. д. Так, по мнению Н. Е. Эргановой, модель технического объекта должна рассматриваться «как абстрактная математическая структура, в которой реальные и конкретные связи заменены абстрактными математическими отношениями» [16, с. 80], поэтому, для того чтобы объяснить суть понятия «модель технического устройства», необходимо знать методические особенности изложения и понятия математической модели, понимать, как можно преодолеть высокий уровень ее абстрактности, владеть способами ее интерпретации.

Хотелось бы обратить внимание на то, что раздельное изучение тех или иных важных понятий и фактов математического моделирования, дискретной математики и теории вычислительных процессов, до сих пор осуществляемое в различных курсах мате-

математической подготовки, уже не отвечает наметившейся, обусловленной современными требованиями к выпускникам вузов тенденции интеграции содержания образования. Исходя из принципа ведущей идеи все значимые для будущей профессиональной преподавательской деятельности понятия и факты из этих математических областей нужно объединить и включить в структуру методической компоненты подготовки.

Более того, принцип ведущей идеи, как и принцип фундаментальности, должен стать доминирующим при разработках программ и учебных планов в части формирования методической компетенции будущих педагогов профессионального обучения. В свете математизации науки и все более заметного лидерства математического образования оба указанных принципа являются опорой интеграции вариативного содержания математической и методической подготовки будущих педагогов профессионального обучения. Их игнорирование превращает методическую подготовку в малоудобоваримый и плохо применимый к практике методический комментарий основных курсов математической и профессиональной подготовки.

Интеграция теории и производственного обучения, создание единой системы, в которой тесным образом переплетаются теория, искусство обучения и методика, нуждаются в инструментальной основе методической деятельности, поиске средств обучения, среди которых наиболее прогрессивными являются модульное обучение и метод проектов. Осваивая, например, метод проектов, студенты приобретают опыт планирования и исполнения постепенно усложняющихся задач, в нашем случае методической направленности в области профильного образования.

Интеграция общего, специального и математического компонентов в подготовке преподавателей производственного обучения в соответствии с принципами ведущей идеи и фундаментальности приобретает еще большую актуальность в условиях предоставления достаточной свободы в разработке учебных планов и рабочих программ дисциплин в рамках ФГОС двухуровневой подготовки

студентов, где в качестве основных целей указывается формирование ряда общекультурных и профессиональных компетенций. Относительно подготовки магистров профессионального обучения среди положений ФГОС мы бы прежде всего выделили способность и готовность

- «использовать углубленные специализированные знания, практические навыки и умения для проведения научно-отраслевых и профессионально-педагогических исследований (ПК-30)»;

- «анализировать современные отраслевые (производственные) технологии для обеспечения опережающего характера подготовки рабочих (специалистов) (ПК-31)».

4. Принцип непрерывности заключается в постоянной, непрестанной работе по приобщению будущих педагогов-специалистов к профессиональной, научной деятельности. Студенты в течение всего периода обучения, с первого и до последнего дня своего пребывания в стенах вуза должны регулярно и непрерывно соприкасаться с различными аспектами избранной профессии, постигать ее тонкости и специфику. Поэтому принцип непрерывности не может не оказывать влияния на выбор форм и средств обучения.

Для реализации данного принципа очень важно использовать различные виды и методы вариативной подготовки, особенно – разработку и реализацию индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ), исходя из личностных качеств каждого студента, его потенциала и особенностей его специальности, что делает необходимым использование антропоцентрического подхода к организации учебного процесса.

Как известно, в содержании профессионально-педагогического образования инвариантными для всех ступеней подготовки и отраслевых специализаций «являются сквозные линии (отрасли) общего, профессионального и научного образования ... и набор структурных единиц (предметов) содержания теоретического обучения» [6]. На фоне тенденции математизации отраслевых наук в формировании «набора структурных единиц» теоретического со-

держания вариативной ИОТ как можно больше внимания следует уделять воспитанию и закреплению математической культуры.

Принцип непрерывности математической подготовки будущих педагогов профессионального обучения в условиях нарастающей автоматизации производства на основе повсеместно распространяющейся информатизации имеет безусловное значение для развития профессиональной мобильности как динамического качества личности, обуславливающего успешность адаптации к быстро меняющимся внешним условиям и условиям профессиональной деятельности. Особое место в развитии профессиональной мобильности принадлежит дискретной математике, так как именно она является математической основой информатизации [9]. Так, например, благодаря ДМ у студентов формируется понимание того, что реально и что невозможно сделать с помощью средств информатизации.

5. Кроме описания основных методологических принципов реализации математической составляющей образования в профессионально-педагогическом вузе, хотелось бы отдельно остановиться на **развитии методической компетентности** студентов. Хотя выше уже было показано (на наш взгляд, убедительно) очевидное влияние качества содержания учебных программ по математическим дисциплинам и уровня их преподавания на обретение обучающимися способности методически грамотно исполнять профессиональные обязанности, однако мы сочли нужным обобщить сказанное, заострив некоторые мысли по этому поводу, поскольку обладание методической компетентностью должно быть одним из главных, если не самым главным, то результатов подготовки педагогов производственного обучения.

Существуют различные подходы к решению такой очень сложной проблемы, как формирование методической компетентности будущего педагога, в силу чего имеются самые разнообразные ее трактовки. Многие исследователи понимают под ней развернутую систему знаний по вопросам конкретного построения той или иной дисциплины или способность распознавать и решать определен-

ные методические задачи, возникающие в ходе практической деятельности и т. д. Нам представляется наиболее правильным аксиологический подход к определению данного понятия, отражающий его ценность в повышении квалификационного уровня преподавателей: «Компетентным следует называть такого педагога, который хорошо владеет *методикой обучения*, к тому же четко определил свое отношение к различным *методическим системам* и обладает *индивидуальным стилем деятельности* (выделено нами. – Е. П.)» [15].

Для качественной подготовки педагога-специалиста, который «хорошо владеет методикой обучения» в своей профессиональной области и может четко определить «свое отношение к различным методическим системам», необходимо формировать у него системное методическое мышление.

Системный подход является основополагающим в методологии педагогики, он отражает связь и взаимообусловленность явлений и процессов, происходящих в образовании и порожденных интеграцией естественных и гуманитарных наук. Образовательный процесс с позиции данного подхода рассматривается как система, имеющая определенное строение и свои законы функционирования. Под методической системой обучения предмету в классическом ее варианте обычно понимается увязанное структурирование целей этого обучения, содержания дисциплины, применяющихся методов, средств и форм предоставления и присвоения знаний, умений и навыков [13, с. 31].

К сожалению, категории методической системы обучения предмету (дисциплине) и методического мышления достаточно полно и развернуто представлены пока только в работах, посвященных школьному образованию. Приведем, в частности, мнение одного из авторов: «Методики преподавания технических дисциплин по своему научному уровню еще далеки от методик преподавания общеобразовательных предметов» [16, с. 20].

Понятие математической структуры относится к базовым понятиям математики, предметом которой и являются собственно

эти структуры, а также их содержательные интерпретации – конкретные модели во всем их разнообразии и отношения между ними. В свою очередь, понятие методической системы обучения, со всеми составляющими ее компонентами и взаимосвязями, должно стать ведущим в методологии методики профессионального обучения, а в качестве ее предмета следует выделить конкретные модели, концептуально отражающие различные аспекты и составляющие процесса обучения той или иной дисциплине профессионального цикла, например, в колледже (техникуме). Эта замечание является исходным для реализации системного подхода к интеграции вариативного содержания математической и методической подготовки студентов на основе принципов профессионально-педагогической направленности, в том числе при освоении студентами методической системы обучения на основе математических структур.

Особенности влияния указанных принципов математической подготовки на формирование представлений будущих педагогов профессионального обучения о методической системе обучения проявляются в следующем.

Принципы фундаментальности, ведущей идеи и непрерывность при изучении методических систем, их отдельных компонентов и взаимосвязей обязывают студента овладеть необходимым категориальным аппаратом системного исследования, в котором ключевую роль играют понятия языка доминирующих в ДМ математических структур и схем: структура (система) и ее модели (интерпретации), изоморфизм («степень сходства» моделей), отношения порядка, эквивалентность, ряд понятий математической логики, теории графов и многие другие, требующиеся для системного анализа проблемы исследования.

Понимание и умение оперировать языком структур и схем ДМ очень важны при конструировании методических объектов (систем). Не случайно во многих методических исследованиях в явном или неявном виде часто используются понятия дискретная модель, граф и отношение (в том числе отношения порядка и эк-

вивалентности), логическая схема как метод логического анализа проблемы, база данных по проблеме, алгоритм обработки информации и вычислений и проч. А. П. Ершов подчеркивает базовую роль дискретной математики в «доведении системы законов обработки информации до той же степени стройности и заразительности, какой сейчас обладает курс математического анализа, читаемый в лучших университетах» [4, с. 294].

Согласно принципу бинарности, опираясь на обогащенный математическими понятиями категориальный аппарат системного методического исследования, следует научить будущих учителей ориентироваться в существующей иерархии тенденций и подходов методической науки и безошибочно выбирать адекватные ситуации методы, формы и способы обучения и правильно применять их модели. Благодаря приобретению этих умений будущие педагоги будут глубже понимать взаимосвязи между различными научными областями. У них постепенно сформируются навыки переноса положений из одной научной области в другую, конструирования методических систем с учетом их внешней среды, определения степени ее влияния на усвоение знаний и т. д. – т. е. навыки, которые являются характерными признаками методического мышления.

Наличие методического мышления способствует появлению у педагога индивидуального стиля деятельности (ИСД), который, оформившись, будет обеспечивать наилучшие результаты трудовой деятельности при минимальных средствах их достижения. Формальным показателем присутствия ИСД можно считать сложившуюся у специалиста устойчивую систему приемов и способов деятельности, обусловленную определенными личными качествами. Е. А. Климов считает, что, кроме всего, «эта система является средством эффективного приспособления к объективным требованиям» [5, с. 74].

Очевидно, что выпускник профессионально-педагогического вуза, приобретший знания и умения в рамках своего профиля подготовки и находящийся лишь в начале своей карьеры, пребывает

на стадии первичного становления ИСД. Поэтому говорить даже об элементах такого стиля у студентов преждевременно. Однако предпосылки его формирования складываются на протяжении всего периода обучения в вузе, что следует учитывать, развивая у будущих педагогов методическую компетентность и стимулируя у них методическое мышление. Основой такого развития и такой стимуляции может стать культурологический подход. А. Н. Макарова справедливо отмечает, что формируемые на его основе культурно-личностные качества есть «результат распродметчивания мира культуры, усвоения индивидом норм, ценностей, идеалов» [7, с. 2].

Успешное «распродметчивание» для студентов мира математической культуры в процессе их математической подготовки, усвоение ими норм и ценностей математики, бесспорно, воздействуют и на возникновение предпосылок ИСД, и на развитие методической компетентности и профессиональных качеств в целом.

Итак, подведем итог всему изложенному. В последние десятилетия стал явным усиливающийся процесс математизации наук, что не может не отражаться на содержании и методах подготовки будущих педагогов профессионального обучения, причем не только на собственно математической, но и на профессиональной, и особенно методической составляющих этой подготовки. Влияние математизации на формирование методической компетентности происходит не столько непосредственно, сколько опосредованно – через дисциплины, с которыми связана методика профессионального обучения.

Во-первых, наблюдается интенсивное развитие математического аппарата всех изучаемых студентами профессиональных областей, что требует его освоения, а впоследствии – умелых адаптации и использования в методике преподавания дисциплин профессионального цикла в колледже, техникуме и т. д.

Во-вторых, в науках, с которыми связана профессионально-педагогическое образование и педагогическая деятельность (дидактика, психология, социология и др.), также стали активно использоваться математические методы. Так, в частных методиках

обучения различным дисциплинам сначала применялись методы математической статистики, затем – моделирование на основе математических понятий и фактов, которые являются фундаментальными в анализе, синтезе, обобщении и других мыслительных операциях и занимают важное место в методологии профессионального обучения.

В-третьих, математические знания необходимы будущим педагогам производственного обучения для овладения навыками проведения системных исследований, в том числе методических систем профессионального обучения, а также для развития методического мышления и выработки собственного индивидуального стиля деятельности.

Литература

1. Гласс Р. Факты и заблуждения профессионального программирования: пер. с англ. СПб: Символ-Плюс, 2007. 240 с.
2. Глушков В. М. Кибернетика. Вопросы теории и практики. М.: Наука, 1986. 888 с.
3. Гнеденко Б. В. О математике. М: Эдиториал УРСС, 2000. 207 с.
4. Ершов А. П. Избранные труды. Новосибирск: Наука; Сибирская издат. фирма, 1994. 413 с.
5. Климов Е. А. Индивидуальный стиль деятельности. Психология индивидуальных различий / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. М: МГУ, 1982. С. 74–77.
6. Кубрушко П. Ф. Актуальные проблемы теории содержания профессионально-педагогического образования; автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург, 2002. 37 с.
7. Макарова Л. Н. Индивидуальный стиль педагогической деятельности преподавателя вуза в контексте его профессиональной культуры: ученые записки // Электронный научн. журнал Курского гос. ун-та. Вып. 2006. № 2. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://scientific-notes.ru>.

8. Мордкович А. Г. Профессионально-педагогическая направленность специальной подготовки учителя математики в педагогическом институте: дис. д-ра пед. наук. М., 1986. 355 с.

9. Перминов Е. А. Методические основы обучения дискретной математике в системе «школа – вуз»: моногр. Екатеринбург: РГППУ, 2006. 237 с.

10. Перминов Е. А. Теоретические основы обучения дискретной математике студентов профессионально-педагогических специальностей (по отраслям) // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2012. № 3 (92). С. 25–34.

11. Садовничий В. А. Математическое образование: настоящее и будущее // Материалы Всероссийской конференции «Математика и общество. Математическое образование на рубеже веков». Дубна, сентябрь 2000. М.: МЦНМО, 2000. 664 с.

12. Садовничий В. А. Традиции и современность // Высшее образование в России. 2003. № 1. С. 11–18.

13. Саранцев Г. И. Методология методики обучения математике. Саранск: Красный октябрь, 2001. 144 с.

14. Федоров В. А. Профессионально-педагогическое образование в изменяющихся социально-экономических условиях: научное обеспечение развития // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2008. № 9 (57). С. 127–134.

15. Шкериная Л. В. и др. Мониторинг качества профессионально-педагогической подготовки будущего учителя в педагогическом вузе: учеб.-метод. пособие. Красноярск: Краснояр. гос. ун-т им. В. П. Астафьева, 2004. 244 с.

16. Эрганова Н. Е. Методика профессионального обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд. М.: Академия, 2008. 160 с.

КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 378.146

Т. В. Шутова

ИЗМЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА ЛАТЕНТНЫХ СВОЙСТВ УЧЕБНО-ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

Аннотация. Статья посвящена проблемам педагогических измерений качества и результатов образовательного процесса. Анализируются структура учебно-проектной деятельности будущих педагогов-дизайнеров, которая, по мнению автора, может выступать интегральным показателем качества подготовки специалистов данного профиля. Демонстрируется, как уровень учебного проектирования можно измерить при проверке студенческих выпускных квалификационных работ, структура и содержание которых представляют собой полноценный дизайнерский проект. Предлагается набор индикаторов, позволяющих оценить качество учебно-проектной (дизайнерской и педагогической) деятельности выпускников в комплексе. Обосновывается применение программы RUMM 2030 и инструментов математической статистики на основе модели Раша как средств определения качества образования.

Итоги апробации методики измерения латентной переменной «учебно-проектная деятельность педагога профессионального обучения в области дизайна имиджа и стиля» показывают, что критерии качества выпускных квалификационных работ, предложенные как индикаторы, в целом адекватны и могут использоваться для оценки профессиональной компетенции будущих педагогов-дизайнеров.

Ключевые слова: индикаторные переменные, латентные переменные, педагогические измерения, учебно-проектная деятельность.

Abstract. The paper deals with the issue of quality measurement and educational process outcomes. The author analyzes the structure of training and projecting activities of the prospective teachers-designers, and regards

the given structure as the integral quality indicator of the specialist training in the above profile. The training project level can be estimated by examining students' final qualification works. The paper demonstrates a set of indicators for estimating the quality of designing and training activities of the graduates. The implementation of the RUMM 2030 program and mathematical statistics tools based on the Rasch model of quality measurement is substantiated.

The above method approbation regarding the estimation of the latent variables of training and designing activity of prospective vocational teachers demonstrates that the recommended quality criteria, referred to as indicators, can be used in the competence assessment of the future teachers-designers.

Keywords: indicator variables, latent variables, pedagogic measurement, training and designing activity.

В России сложилась государственная система подготовки педагогов профессионального обучения – профессионально-педагогическое образование (ППО), которое является особым видом образования, значительно отличающимся и от инженерно-технического, и педагогического. Оно функционирует на основе собственных принципов, обладает способностью удерживать динамическое равновесие, имеет тенденцию к стабилизации (целостности) и дальнейшему развитию [6].

Перспективы системы ППО связаны с решением многих проблем. Среди них одной из наиболее важных является разработка системы контроля качества подготовки будущего педагога профессионального обучения. Мы рассмотрим данную проблему на примере измерения качества учебно-проектной деятельности студентов вуза, готовящихся стать педагогами-дизайнерами и получающих образование согласно профилю «Дизайн имиджа и стиля», относящемуся к самым современным видам дизайнерского творчества.

Педагог профессионального обучения в области дизайна как многопрофильный специалист получает интегративное образование: дизайнерское (художественно-проектное) и педагогическое (психолого-педагогическое). Такая бинарная направленность подготовки предполагает сложную структуру образовательного процесса

и создает трудности при определении эффективности и качества подготовки [7, 8]. Нередко результаты обучения педагогов-дизайнеров оцениваются однобоко, лишь по одной из составляющих, чаще всего педагогической, что заметно снижает объективность показателей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

В настоящее время в среде дизайнерского и педагогического сообщества отсутствует единство в выборе стратегии определения качества подготовки педагогов-дизайнеров, хотя необходимость разработки единой универсальной системы педагогических измерений, позволяющей объективно определять численные значения уровней квалификации будущих специалистов, их готовность успешно решать профессиональные задачи, очевидна.

Одним из «камней преткновения» разработки педагогических измерений является известное противоречие, которое состоит в том, что оценка качества обучения в значительной степени зависит от объективности и надежности измеряемых переменных, а большинство используемых в образовании переменных не измеряются в явном виде [2]. Так, например, профессиональная деятельность будущих педагогов-дизайнеров в области дизайна имиджа и стиля представляет собой в основном процессы образного проектирования, поэтому ее качество невозможно определить строгими и четкими количественными показателями.

Свойство личности, измеряемое косвенным образом, посредством индикаторов, называется *латентным* (скрытым). Все наблюдаемые ментальные проявления личности считаются индикаторами латентных свойств. [1]. Используемые на практике традиционные методы измерения латентных переменных обладают существенными недостатками. Так, например, балльная система оценивания знаний и умений во многом основывается, на эмоционально-чувственных характеристиках педагога. Тестовая же система измерения знаний и умений зачастую зависит от случайного выбора варианта ответа и уровня сложности тестовых заданий и не позволяет определять качество характеристик учебно-воспитательного процесса.

На наш взгляд, применительно к будущим педагогам профессионального обучения в области дизайна имиджа и стиля, интегральным показателем, который дает возможность оценить качество их образовательного процесса в целом, является *учебно-проектная деятельность*. Поэтому основными задачами нашей работы стали:

- определение ключевых этапов проектной деятельности выпускника при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР);
- формирование набора индикаторов, характеризующих интегральный показатель «учебно-проектная деятельность педагога профессионального обучения в области дизайна имиджа и стиля»;
- определение их совместимости в рамках применяемой модели измерения по статистическому методу «Критерий Хи-квадрат»;
- измерение латентной переменной на линейной шкале.

Выпускные квалификационные работы (ВКР) студентов наиболее приемлемы для измерения качества учебного проектирования, так как их структура и содержание представляют собой полноценный дизайнерский проект. А требования к выполнению таких ВКР сформулированы на основе логики выполнения этапов универсального дизайнерского проектирования и учета специфики дизайн-продукта.

Методика измерения латентной переменной была разработана нами на основе рекомендаций, составленных А. А. Маслаком и С. А. Поздняковым – специалистами Славянского-на-Кубани государственного педагогического института [3].

Апробация методики проводилась на кафедре дизайна имиджа и стиля Института искусств Российского государственного профессионально-педагогического университета, в ней участвовали студенты, обучающиеся по специализации «Парикмахерское искусство и дизайн прически». Было проанализировано 90 пояснительных записок ВКР, выполненных выпускниками за период с 2010 по 2012 г. (по 30 пояснительных записок каждый учебный год).

Для определения индикаторных переменных, характеризующих качество учебно-проектной деятельности педагога-дизайнера, мы выделили следующие основные этапы проектной деятельности выпускника при ВКР:

- анализ предпроектной ситуации;
- художественное проектирование коллекции причесок;
- технология выполнения коллекции причесок;
- проектирование образовательной среды.

Все наиболее существенные виды работ студентов при реализации этапов ВКР вошли в перечень критериев (индикаторов) качества учебно-проектной деятельности и соотнесены с международными требованиями IIDA (Международного стандарта профессии дизайнер) к выпускникам дизайнерских (инженерных) специальностей [4] (см. табл. 1–3). Исключение составили, разработанные нами, индикаторы деятельности выпускника по проектированию образовательной среды, так как эти индикаторы специфичны и объективно необходимы лишь при оценивании качества выпускных работ студентов профессионально-педагогических специальностей (табл. 4).

Таблица 1

Критерии определения качества работы выпускника
по исследованию и анализу предпроектной ситуации

№	Индикаторная переменная	Требования IIDA к специалисту
1	Определение функционального назначения, ассортиментной группы, типа и стиля коллекции модных образов (причесок, визажа, боди-арта)	Анализирует потребности клиента, его цели, жизненные потребности и требования безопасности.
2	Выявление антропоморфных, антропоскопических психофизических и других характеристик заказчика, его социального статуса	Интегрирует полученные данные со специальными знаниями о дизайне.
3	Анализ источника творчества. Обоснование выбора источника творчества	Формулирует предварительные дизайнерские концепции, которые должны быть уместными, функциональными, и эстетичными
4	Исследование современных направлений моды в прическах, одежде, макияже	
5	Обоснование композиционно-художественных средств и приемов коллекции	

Таблица 2

Критерии определения качества работы выпускника
по художественному проектированию коллекции причесок

№	Индикаторная переменная	Требования ИДА к специалисту
1	Выполнение коллажа источника творчества	Готовит рабочие эскизы и спецификации для достижения оптимальных результатов, соответствующих техническому заданию с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
2	Выполнение графического поиска формы (эскизы)	
3	Выполнение схем формообразования коллекции. Степень учета формообразующих принципов при проектировании моделей коллекции	
4	Цветографическая подача эскизного проекта. Выполнение эскизов всех моделей коллекции в различных проекциях в цвете	
5	Моделирование и оптимизация всех элементов образа. Портретная фотосъемка моделей коллекции	

Таблица 3

Критерии определения качества выполнения технологического
раздела ВКР

№	Индикаторная переменная	Требования ИДА к специалисту
1	Выбор профессиональных средств производства, парикмахерского оборудования и парфюмерно-косметологических материалов	Выбирает и использует на основе базовых и специальных знаний необходимое оборудование, инструменты и технологии для ведения комплексной практической деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
2	Разработка технологической последовательности выполнения основных элементов создания модных образов	
3	Определение практической ценности разработанной коллекции модных образов (применимость, воспроизводимость причесок, постижей, визажа)	
4	Оформление технической документации с учетом государственных стандартов	
5	Определение уровня практической реализации задач проекта (качество выполнения причесок, постижей, визажа)	

Таблица 4

**Критерии определения качества деятельности выпускника
по проектированию образовательной среды**

№	Формулировка критерия (индикаторной переменной)
1	Проектирование и оснащение образовательно-пространственной среды для теоретического и практического обучения рабочих (парикмахеров, визажистов, постижеров, гримеров)
2	Организация творческих (художественно-ориентированных) форм обучения (конкурсы, выставки, дефиле)
3	Применение технологий формирования креативных способностей при подготовке рабочих (специалистов дизайнерской направленности)
4	Проектирование методик и средств контроля, направленных на оценивание сформированности профессиональных компетенций обучающихся по профессиям парикмахер, визажист, постижер, гример
5	Конструирование содержания учебного материала по общепрофессиональной и специальной подготовке рабочих (специалистов) дизайнерской направленности

Группа критериев измерения качества деятельности выпускника по проектированию образовательной среды отражает наличие у него навыков по управлению творческим и креативным воспитанием будущих парикмахеров, визажистов, постижеров, гримеров. Мы попытались оценить уровень владения педагогом-дизайнером методами постановки и решения педагогических задач, в том числе по конструированию содержания учебного материала, а так же проектированию методик и средств обучения при помощи набора представленных критериев.

Всего для определения качества учебно-проектной деятельности будущих педагогов профессионального обучения было отобрано 20 критериев, составивших набор индикаторных переменных, отражающих уровень проработки разделов ВКР.

Следующим этапом формирования интегрального показателя «учебно-проектная деятельность педагога профессионального обучения в области дизайна имиджа» явилась работа экспертной комиссии. Ее членами стали специалисты в области дизайна имиджа, моды и стиля. Каждый представитель комиссии выстав-

для оценки индикаторных переменных в специально предназначенных для этого бланках. Оценивание велось по пятибалльной шкале:

- «слабый» – 1 балл;
- «скорее слабый, чем сильный» – 2 балла;
- «скорее сильный, чем слабый» – 3 балла;
- «сильный» – 4 балла;
- «очень сильный» – 5 баллов.

Затем полученные результаты обрабатывались с помощью программы RUMM2030 с применением инструментов математической статистики на основе модели Раша. Одно из достоинств этой модели состоит в том, что она переводит измерения, сделанные в дихотомических и порядковых шкалах, в линейные.

В программе RUMM2030 измерения латентных переменных производятся в логитах. Логит представляет собой единицу измерения уровней подготовленности участников тестирования и трудностей тестовых заданий в рамках логистических моделей тестирования. Если разность между упомянутыми двумя понятиями составляет 1 логит, то вероятность верного выполнения испытуемым задания равна 0,73 [5]. Результатами расчета явились

- значения индекса сепарабельности, свидетельствующее о высокой или низкой степени дифференциации студентов по качеству учебного проектирования;
- значения критерия Хи-квадрат;
- графики для каждой индикаторной переменной, свидетельствующие о соответствии набора оценок ВКР ожидаемым по статистическому методу «Критерий Хи-квадрат».

Критическим значением уровня соответствия индикаторной переменной измеряемой латентной переменной (уровня значимости статистики Хи-квадрат) является 0,05. При меньшем уровне соответствия индикаторную переменную рекомендуется исключить из набора. На основе индекса сепарабельности и соотношения исключенных и неисключенных ($\text{Хи-квадрат} > 0,05$) инди-

торных переменных можно сделать вывод о соответствии всего набора индикаторов методике измерения.

Анализ результатов оценок показал, что отобранные переменные обладают хорошей дифференцирующей способностью (индекс сепарабельности равен 0,944) и в целом их можно считать соответствующими методике измерения (19 из 20 переменных имеют уровень значимости критерия Хи-квадрат $> 0,05$).

На кривой, отражающей характеристику индикаторных переменных (рис. 1), видно, что набор оценок ВКР переменной i_3 (обоснование выбора источника творчества) не соответствует ожидаемым значениям по статистическому методу «Критерий Хи-квадрат» (отклонения от кривой контрольных показателей) и имеет уровень значимости статистики Хи-квадрат меньший, чем 0,05, а значит, исключается из набора индикаторных переменных.

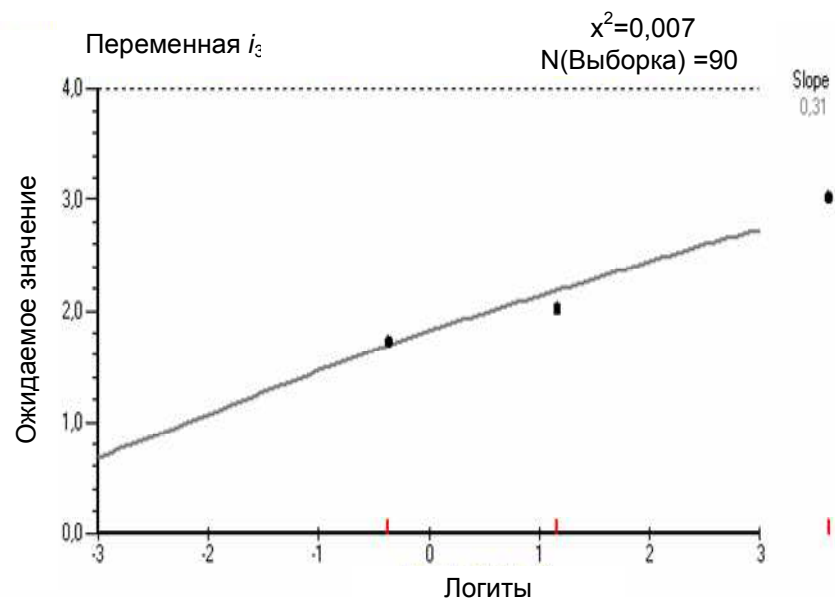


Рис. 1. Кривая индикаторной переменной i_3

Остальные индикаторные переменные являются совместимыми и их совокупность можно рассматривать как измерительный инструмент.

В качестве примера приведем результаты измерения переменной (i_9) «Цветографическая подача эскизного проекта».

На характеристической кривой, представленной на рис. 2, видно, что контрольные значения совпадают с ожидаемыми результатами, и это свидетельствует о том, что эмпирические значения обладают хорошей дифференцирующей способностью и удовлетворяют условию нахождения уровня значимости статистики Хи-квадрат $> 0,05$.

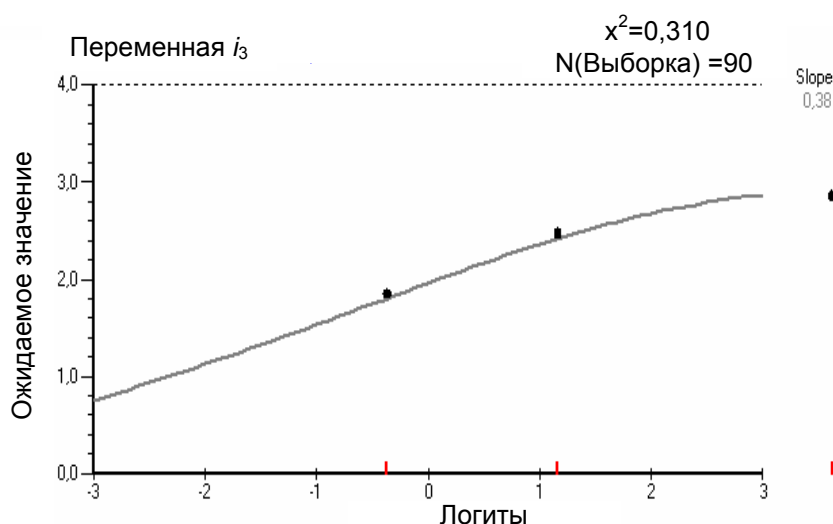


Рис. 2. Кривая индикаторной переменной i_9

Адекватность индикаторных переменных определялась следующим образом. Оценки качества учебно-проектной деятельности ранжировались, затем ВКР по полученным оценкам делились на три примерно равные по объему группы. Для каждой группы вычислялось среднее значение индикаторной переменной, и на основе критерия Хи-квадрат определялась степень близости трех экспериментальных точек характеристической кривой, построенной на основе модели Раша.

Полученное статистическое значение $\text{ChiSq} [\text{Pr}] = 0,31 > 0,05$ свидетельствует о том, что по критерию Хи-квадрат экспериментальные точки, соответствующие средним значениям трех групп, близки характеристической кривой.

В целом можно констатировать, что при оценке качества учебно-проектной деятельности наиболее низкие значения получены по индикаторной переменной «Уровень практической реализации задач проектирования ВКР (качество практического выполнения причесок, постижей, визажа)», а наибольшие – «Применение технологий формирования креативных способностей при подготовке рабочих (специалистов дизайнерской направленности)».

Соответствие набора индикаторных переменных уровню учебно-проектной деятельности студентов, обнаруженному в ходе выполнения ВКР, отражено на рис. 3.

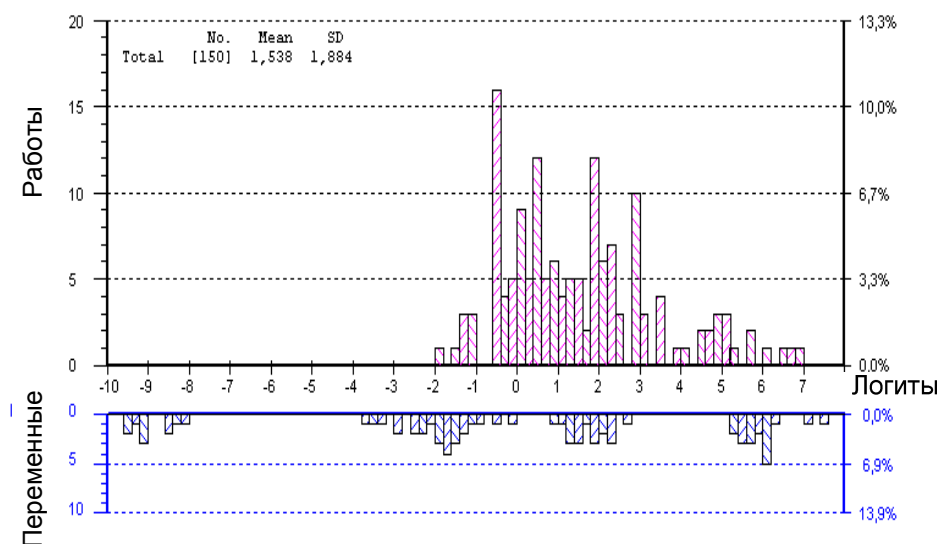


Рис. 3. Соотношение между качеством учебно-проектной деятельности студентов и уровнем сложности индикаторных переменных

Представленная на гистограмме информация показывает:

- диапазон варьирования оценок качества выпускных квалификационных работ достаточно большой – 9 логит (от –2 до +7 логит), что говорит о том, что выпускные квалификационные

работы в части учебно-проектной деятельности различны по качеству, а выбранный набор индикаторных переменных хорошо дифференцирует выпускные квалификационные работы. Это подтверждается значением индекса сепарабельности 0,944 (приводится в суммарной статистике результатов анализа в программе RUMM 2030);

- оценки учебно-проектной деятельности делятся на три группы (примерно четверть работ ниже среднего качества и располагается в диапазоне от -2 до $-0,5$ логит, половина работ среднего качества сконцентрировалась в диапазоне от 0 до $+4$ логит и четверть работ выше среднего качества от $+4$ до $+9$ логит), что также свидетельствует о хорошей дифференцирующей способности выбранных индикаторных переменных.

Итогом приведенной нами работы стали следующие выводы:

- учебно-проектная деятельность будущего педагога-дизайнера является интегральным показателем, который позволяет оценить качество подготовки специалиста в целом;

- качество учебного проектирования педагога-дизайнера можно измерить при оценивании выпускных квалификационных работ студентов, структура и содержание которых представляют собой полноценный дизайнерский проект, а требования к выполнению разделов ВКР сформулированы на основе логики выполнения этапов универсального дизайнерского и педагогического проектирования;

- использование разработанного и проверенного набора индикаторных переменных в качестве измерительного инструмента позволяет в комплексе оценить качество учебно-проектной (дизайнерской и педагогической) деятельности выпускников профессионально-педагогического университета профиля «Дизайн имиджа и стиля»;

- критерии качества ВКР, предложенные как индикаторы латентной переменной «учебно-проектная деятельность педагога профессионального обучения в области дизайна имиджа и стиля» совместимы в рамках применяемой модели, и в целом их можно считать адекватными и соответствующими методике измерения;

• набор индикаторных переменных, определяющий качество деятельности выпускника по проектированию и оснащению образовательного процесса для теоретического и практического обучения рабочих (парикмахеров, визажистов, постижеров, гримеров), позволяет оценить качество подготовки выпускников, представляя ее в описательных формах.

Литература

1. Аванесов В. С. Вопросы методологии педагогических измерений // Педагогические измерения. № 1, 2005. С. 3–27.
2. Маслак А. А. Измерение латентных переменных в социально-экономических системах: теория и практика: моногр. Славянск-на-Кубани: СГПИ, 2007. 424 с.
3. Маслак А. А., Поздняков С. А. Измерение качества выпускных квалификационных работ: методические рекомендации. Славянск-на-Кубани: СГПИ, 2009. 44 с.
4. Международный стандарт профессии дизайнер интерьера [Электрон. ресурс]. International Interior Design Association (IIDA). Режим доступа: <http://www.iida.org>.
5. Отраслевой терминологический стандарт. Термины и определения. Стандарты организаций – отраслевые стандарты (ОСТ) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: ru.wikipedia.org/wiki/Стандарт.
6. Федоров В. А. Профессионально-педагогическое образование в изменяющихся социально-экономических условиях: научное обеспечение развития // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 2008. № 9. С. 127–134.
7. Федоров В. А. Качество профессионально-педагогического образования // Образование и наука. Изв. УрО РАО. 1999. № 2. С. 189–198.
8. Федоров В. А., Фалько В. П. Структура и содержание формирования художественно-проектных компетенций педагога профессионального обучения в области дизайна // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2008. № 12. С. 152–162.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 371.124:377]371.13]:001.895

Э. Ф. Зеер

ДИСКУССИОННЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье обсуждаются дискуссионные вопросы теории и практики современного профессионально-педагогического образования. На основе сопоставления целевых ориентаций подготовки педагогов показано отличие данного направления образования от собственно педагогического.

В качестве методологического основания дальнейшего развития профессионально-педагогического образования выдвигается эвристическая модель профессионально-образовательного пространства личности, которое рассматривается с позиций синергетики и представлено тремя векторами-координатами: субъектами данного пространства, системой непрерывного образования и профессиональной сферой – миром профессий. Межкоординатное пространство модели позволяет определить исследовательское поле профессионально-педагогического образования и квалификационную структуру педагогов профессионального обучения.

Важное место в статье занимает сравнительный анализ парадигм традиционного «поддерживающего» и инновационного «опережающего» образования. Прослеживается логика трансформации научных достижений в инновации и их внедрения в образовательную практику. Основным фактором повышения качества инновационного образования автор считает междисциплинарность обучения. Как самый эффективный способ интеграции разных учебных дисциплин и наиболее продуктивная инновационная технология формирования междисциплинарных компетенций указывается метод проектов.

Автор статьи предлагает консолидировать усилия ученых и специалистов-практиков для создания обновленной, соответствующей требованиям времени теории профессионально-педагогического образования.

Ключевые слова: профессионально-педагогическое образование, профессионально-образовательное пространство, многомерность, инновационное образование, интерактивные методы обучения.

Abstract. The paper discusses the controversial theoretical and practical aspects of vocational pedagogical education, its target orientation and distinction from the general pedagogical education. The authors propose the heuristic model of professional educational environment as the methodology basis for fostering the vocational teacher training; the model involves the synergy principle and includes the three coordinate vectors: human subjects of the above environment, continuing vocational education, and professional world.

The paper provides the comparative paradigm analysis of traditional and innovative advanced education, and traces the logic of innovative achievements and their implementation in educational practice. The author regards the interdisciplinary education as the main factor improving the effectiveness of innovative education, and suggests the project method as a means for integrating the disciplines and developing the interdisciplinary competence.

In conclusion, the author emphasizes the need for updating the vocational pedagogical education by consolidated efforts of scientists and practicing teachers.

Keywords: vocational pedagogical education, professional and educational environment, multidimensionality, innovative education, interactive methods of training.

Переход высшего образования на государственные образовательные стандарты нового поколения и многоуровневую систему подготовки кадров обуславливает необходимость рефлексии дальнейшего развития профессионально-педагогического образования, являющегося подсистемой (подструктурой) профессионального образования, базисной наукой которой выступает профессиональная педагогика.

Несмотря на очевидные достижения теории профессионально-педагогического образования: методологическую обоснованность его концептуальных положений, разработанность квалификационной структуры, наличие технологии проектирования содержания образования и его реализации и т. д. – существует, на наш взгляд, оправданная потребность обратиться к отдельным, пока не решенным вопро-

сам и дискуссионным аспектам его дальнейшего эволюционирования. В первую очередь, с нашей точки зрения, следует

- четко обосновать отличие данного образования от собственно педагогического;
- обогатить методологию профессионально-педагогического образования введением новой концептуальной модели – профессионально-образовательного пространства;
- рассмотреть возможность расширения профессионально-квалификационной структуры подготовки кадров;
- обосновать инновационные возможности развития профессионально-педагогического образования в условиях постиндустриального общества.

Итак, прежде всего, разграничим профессионально-педагогическое образование и «классическое» педагогическое.

1. В качестве объекта последнего выступает дошкольное и общее (школьное) обучение и воспитание; а в профессионально-педагогическом образовании объект – непрерывная профессиональная подготовка. Предмет педагогического образования – сущность, закономерности, механизмы воспитания, обучения и развития детей; в случае профессионально-педагогического – это профессиональное становление обучаемых.

2. Педагогическая деятельность направлена на передачу ее субъектам содержания общего образования, профессионально-педагогическая – на обучение выполнению социально-профессиональных функций.

3. Важной характеристикой образовательных систем является их образовательная область. Для педагогического образования – это учебные предметы, для профессионально-педагогического – профессионально-технологические виды деятельности, относящиеся к различным отраслям экономики.

4. Реализуются оба вида образования в разнотипных организациях: педагогическое образование – в дошкольных, общеобразовательных, специальных (коррекционных), а также в учреждениях дополнительного образования детей; профессионально-педагогическое – в учебных заведениях начального, среднего, высшего и послеву-

зовского профессионального образования, а также структурах дополнительного образования взрослых.

5. Следует также иметь в виду, что содержание общего образования, оформленное в виде учебных предметов, изоморфно дидактически препарированным отраслям наук. Содержание же профессионального образования помимо учебных предметов включает также дисциплины, непосредственно связанные с предстоящей профессионально-технологической деятельностью.

В табл. 1 приведены обобщенные характеристики, демонстрирующие разницу между общим и профессионально-педагогическим образованием. Более подробно эти отличия представлены в работах Г. М. Романцева, В. А. Федорова, И. В. Осиповой и О. В. Тарасюк [3, с. 35–39].

Таблица 1

Сравнительные характеристики (особенности) педагогического и профессионально-педагогического образования

Основные характеристики образования	Педагогическое образование	Профессионально-педагогическое образование
Объект	Дошкольное и общее обучение и воспитание	Профессионально-педагогическая подготовка
Предмет	Сущность, закономерности, тенденции и перспективы развития образования	Сущность, закономерности, тенденции и перспективы развития профессионально-педагогических технологий
Образовательная область	Учебные предметы	Профессионально-технологические отрасли производств
Содержание образования	Учебные предметы, изоморфные отраслям наук	Учебные предметы и профессионально-технологические дисциплины
Целевая направленность образования	Передача обучаемым общего образования	Подготовка к определенному виду профессиональной деятельности
Образовательные организации	Дошкольные, общеобразовательные, специальные (коррекционные) организации, а также учреждения дополнительного образования детей	Организации начального, среднего, высшего и последипломного образования, а также учреждения дополнительного образования взрослых

На основе вышеизложенного приведем определение профессионально-педагогического образования: это особый вид педагогического образования, направленный на подготовку педагогических работников для начального, среднего, высшего и последиplomного профессионального образования, существенной характеристикой которого является сосредоточенность на технологической составляющей обучения. Основными смыслообразующими факторами данного образования выступают доминирующая профессионалогическая компонента, динамическая профессиональность и профессионально-технологическая адекватность отраслям экономики.

В качестве методологического основания развития профессионально-педагогического образования мы выдвигаем профессионально-образовательное пространство, которое рассматривается нами с позиций синергетики [1].

Профессионально-образовательное пространство личности – форма взаимосвязи личности с миром профессий и способами получения профессионального образования; модель квазиреальной действительности, обуславливающая продуктивность формирования личности и качеств специалиста. Это открытая неравновесная система взаимодействия профессионального становления человека, системы непрерывного образования и мира профессий, которая определяет возможности развития всех составляющих этого пространства.

Опираясь на многомерный подход [4, с. 20–30], мы сконструировали эвристическую модель профессионально-образовательного пространства человека, представленную тремя векторами-координатами: субъектами данного пространства, системой непрерывного образования и профессиональной сферой (рис. 1). Межкоординатное пространство образует открытую систему, которая дает представление о междисциплинарном характере модели. Вертикальная смысловая координата (K1) является профориентологической и определяет проблематику исследования стадий профессионального становления личности: оптацию, профессиональную подготовку, профессиональную адаптацию, первичную профессионализацию, вторичную профессионализацию, профессиональное мастерство.

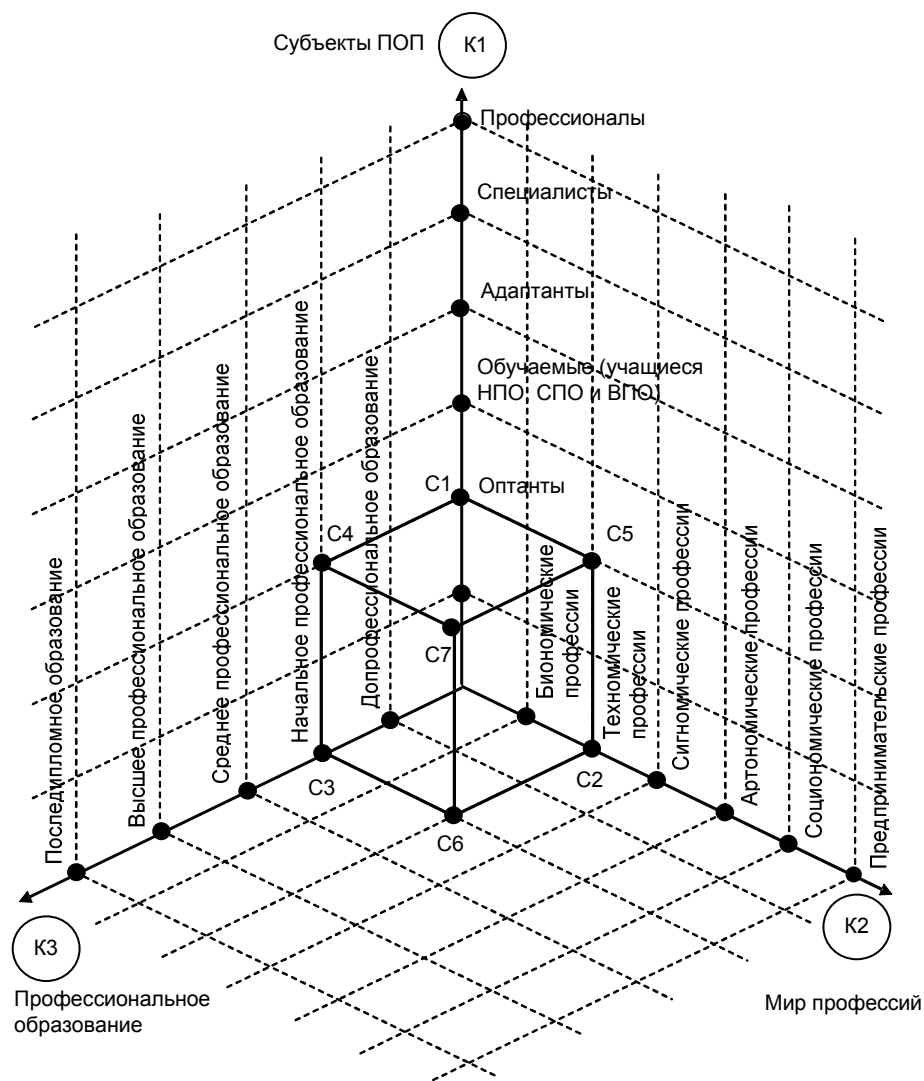


Рис. 1. Эвристическая модель профессионально-образовательного пространства личности:

ПОП – профессионально-образовательное пространство, ПОД – профессионально-образовательная деятельность, K1–K2 – профориентология образования; K1–K3 – личностно-развивающее профессиональное образование; K3–K2 – профессионально-отраслевое образование; K1–K2–K3 – профессионально-педагогическое образование

На профессиоведческой координате (K2) размещены основные типы (виды) профессий:

- «человек – живая природа» (П);
- «человек – техника» (неживая природа) (Т);
- «человек – человек» (Ч);
- «человек – знаковая система» (З);
- «человек – художественный образ» (Х);
- «человек – бизнес» (Б).

Для каждой из этих шести групп актуальны проблемы проектирования учебных профессий, профессиографирования, профессиональной пригодности и надежности, проектирования психологосообразных профессий, конструирования стандартов профессий и др.

Третья смысловая координата – образовательная (K3) – характеризует уровни профессиональной подготовки: допрофессиональный, начальный профессиональный, средний профессиональный, высший, последипломный.

Межкоординатные взаимосвязи составляющих модели определяют исследовательское поле профессионально-педагогического образования:

- проблемы профессионализации и его психологического обеспечения (K1 – K2);
- проблемы профессионального самоопределения, профессионального развития на разных уровнях образования, опережающего профессионального образования, разработку технологий профессиологии и др. (K1 – K3);
- проблемы образования по группам профессий и специальностей, проектирования государственных образовательных стандартов на основе компетентностного подхода, непрерывного образования и др.

Модель профессионально-образовательного пространства личности, отображенная в системе трех смысловых координат, позволяет сформулировать базовые и междисциплинарные проблемы, которые могут стать темами магистерских проектов и диссертаций, а также темами дипломных работ.

Модель позволяет определить и профессионально-квалификационную структуру подготовки педагогических кадров для предпрофессионального и непрерывного профессионального образования. Так, например, предпрофессиональное образование, ориентированное на предпрофильное и профильное обучение в общеобразовательной школе, реализует учитель технологии, а на основе его квалификации бакалавра целесообразно организовать магистратуру для профориентологов. Степень магистра должна быть обязательным требованием для мастеров производственного обучения и преподавателей начального и среднего профессионального образования. Инновационным направлением выпуска педагогических кадров может стать магистратура по естественнонаучным дисциплинам на базе бакалавриата педагогического образования. Очевидна также возможность получения дополнительной квалификации преподавателей общетехнических (общепрофессиональных) и специальных дисциплин выпускниками инженерно-технических и отраслевых специализированных вузов.

Сложившаяся в профессиональном образовании норма подготовки специалистов, умеющих исполнять конкретные профессиональные действия и обязанности и решать типовые производственные задачи, входит в противоречие с заказом современной экономики на динамическую профессиональность, которая подразумевает способность выпускников осуществлять широкий спектр социально-профессиональных функций, что обеспечивается сформированными компетентностями / компетенциями и метапрофессиональными качествами.

Инновационные преобразования в системе профессионального образования, потребность непрерывного пополнения знаний, интенсивное развитие дополнительного и отраслевого (корпоративного) обучения на предприятиях и в организациях актуализировали поиск новых форм подготовки профессионально-педагогических работников.

Корпус педагогов профессионального образования состоит сегодня в основном из сотрудников, не имеющих специального профессионально-педагогического образования, что обусловлено

- неудовлетворительным уровнем заработной платы и низким социальным статусом профессии педагога;
- плачевным состоянием учебно-материальной базы учреждений начального и среднего профессионального образования;
- снижением престижа рабочих профессий среди молодежи и др.

Одной из причин (отнюдь не главной) кризиса профессионально-педагогического образования является его структурно-организационное однообразие. Сложившаяся в стране система обеспечения экономики педагогическими кадрами сводится к следующему:

- подготовке педагогов профессионального обучения по отраслям в двух специализированных вузах страны или на многочисленных факультетах и отделениях отраслевых вузов;
- дополнительной психолого-педагогической подготовке на различного рода курсах повышения квалификации лиц, не имеющих базового профессионально-педагогического образования.

В настоящее время в связи с модернизацией в области профессионального образования появляются альтернативные формы подготовки профессионально-педагогических работников. Перечислим их.

1. Вводятся новые квалификации:

- бакалавр профессионального образования;
- магистр профессионального образования;
- специалист по специальностям «Менеджер образования», «Технолог образования», «Преподаватель информационных технологий», «Преподаватель социальных технологий» и т. п.

Осуществляется переход от подготовки педагогов по отраслям производства к подготовке по основным социально-профессиональным технологиям. Происходит дифференциация бакалавриата и специалитета по наиболее распространенным технологиям.

Магистры профессионального образования обучаются на основе базового (отраслевого) высшего образования (бакалавриата и специалитета).

В техникумах (колледжах) появляются бакалавриаты, в связи с чем ведется разработка сопряженных ГОСов среднего и высшего профессионально-педагогического образования.

2. В рамках дополнительного профессионально-педагогического образования начинает осуществляться подготовка педагогов в отраслевых вузах и колледжах через введение блока психолого-педагогических дисциплин в учебные планы.

В табл. 2 обобщены наши представления о возможной диверсификации квалификационной структуры профессионально-педагогического образования.

Таблица 2

Профессионально-квалификационная структура подготовки кадров по направлению «Профессиональное обучение (образование)»

Должность	Уровни образования	Образовательные организации	Область профессиональной деятельности
1	2	3	4
Учитель технологии и предпринимательства	Бакалавриат	Общеобразовательная школа, гимназия, лицей	Среднее общее образование, центры профориентации
Профориентолог	Магистратура	Техникум, колледж	Среднее профессиональное образование (НПО, СПО)
Мастер производственного обучения	Бакалавриат		
Преподаватель естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин	Магистратура, супервизия (педагогическая интернатура)		
Ассистент, старший преподаватель, доцент, профессор	Магистратура, аспирантура, докторантура	Вузы	Высшее образование
Педагог-технолог, профконсультант, инструктор по труду	Магистратура, супервизия (интернатура)	Институты повышения квалификации, корпоративные университеты	Дополнительное образование

Окончание табл. 2

1	2	3	4
Эксперт-профессор, сетевой координатор профориентации и трудоустройства	Магистратура	Ресурсные центры сертификации и квалификаций	Психолого-педагогическое обеспечение образования

В соответствии с требованиями инновационной экономики остро стоит проблема капитального пересмотра целей, содержания, форм, методов, средств и в целом реорганизации системы образования страны. Образование, функционирующее согласно дисциплинарному принципу, противоречит контекстно-компетентному подходу, полноценное применение которого возможно только при условии междисциплинарного построения образовательных программ. Разработка междисциплинарных модулей в профессиональном образовании становится все более актуальной.

В настоящее время утверждается новая парадигма высшего образования – так называемое инновационное образование, которое кардинально отличается от традиционного («поддерживающего») (табл. 3).

Таблица 3

Сопоставление парадигм поддерживающего и инновационного профессионального образования

Компоненты образовательных парадигм	Традиционное («поддерживающее») образование	Инновационное («опережающее») образование
1	2	3
Тип социопрофессионального общества	Индустриальное (технократическое) общество	Постиндустриальное (информационно-коммуникационное) общество
Методологическая доминанта (тип научной рациональности)	Классический тип научной рациональности. Системообразующий фактор профессиональной деятельности выступает наука	Неклассический и постнеклассический тип научной рациональности. Научные знания становятся основанием для развития социально-профессиональных технологий

Окончание табл. 3

1	2	3
Целевая ориентация	Освоение ЗУНов и компетенций по отраслям производств, формирование профессионально-педагогической компетентности	Освоение ЗУНов, компетенций и метапрофессиональных качеств, формирование социально-технологической образовательной компетентности
Содержание образования	Дисциплинарная организация содержания обучения, изоморфного специальностям отрасли	Междисциплинарная организация содержания образования, изоморфного социально-профессиональным технологиям
Технологии образования	Формы и методы обучения, ориентированные на передачу готовых ЗУНов и компетенций ФГОС; решение задач, имеющих однозначные ответы	Формы и методы обучения, ориентированные на освоение методологии учебно-профессиональной деятельности, формирование инновационности и мобильности
Средства обучения	Учебная книга, учебно-просветительная среда	Информационно-коммуникационная среда, открытое профессионально-образовательная среда
Контроль и оценка результатов обучения	Контроль и оценка ЗУНов и компетенций преподавателями	Самоконтроль и самооценка ЗУНов и компетенций, экспертиза качества профессиональной подготовки работодателями

Под *инновационной деятельностью в образовании* понимается претворение в педагогическую практику результатов законченных научных исследований и разработок, освоение иных научно-технических достижений; преобразование объектов интеллектуальной собственности в новый или усовершенствованный педагогический продукт, реализуемый на рынке образовательных услуг; новый или усовершенствованный образовательный процесс и связанные с ним дополнительные научные изыскания. А *педагогическая инновация* представляет собой результат деятельности, обеспечивающий получение нового образовательного эффекта, включая экономические, управленческие, социальные, экологические, здоровьесберегающие и иные аспекты.

Инновационное образование основано на интеграции научно-исследовательского, учебно-профессионального и профессионального видов деятельности, что влечет за собой изменение традиционного понимания фундаментальности образования, которое приобретает с течением времени неклассический характер.

Инновации – это различные практические нововведения: социально-педагогические преобразования; совершенствование учебно-воспитательного и профессионально-образовательного процессов; формирование (проектирование) нового содержания образования; разработка новых психолого-педагогических технологий воспитания, обучения и развития обучающихся; проектирование новых информационно-коммуникационных технологий, учебно-пространственной среды и т. п.

Теоретический базис педагогических инноваций – законченные психолого-педагогические исследования: их результаты лежат в основании инновационной педагогической деятельности. Следовательно, необходима интеграция педагогической науки, образовательной практики и педагогических инноваций. Процесс преобразования (трансформации) научных достижений через инновационную деятельность педагогов схематично показан на рис. 2.

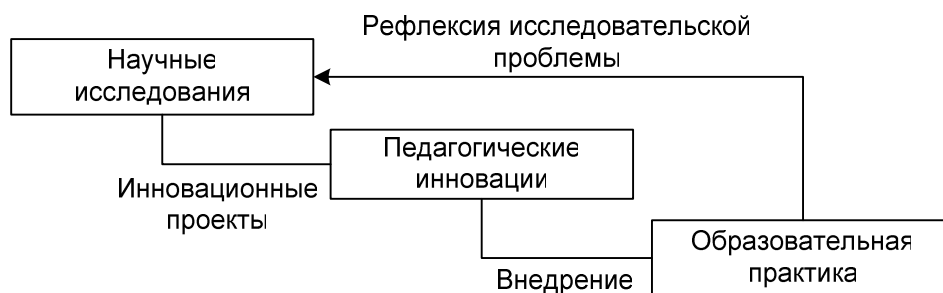


Рис. 2. Преобразование научных исследований в образовательную практику

Таким образом, инновации в образовании являются смыслопорождающим фактором интеграции науки и образования, способствуют скорейшему внедрению научных достижений в практику

образования и, следовательно, увеличивают интенсивность его развития. В табл. 4 в целях дифференциации трех взаимосвязанных видов педагогической деятельности – научной, инновационной, практической – приведены их идентификационные признаки.

Таблица 4

Дифференциация научной, инновационной и образовательной деятельности

Идентификационные признаки	Научные исследования	Инновационная деятельность	Образовательная практика
Методологическая обоснованность	Высокая теоретическая	Редуцированная	Практико-ориентированная
Новизна	Объективная	Внедренческая	Организационно-технологическая
Масштабность (уровень) реализации	Федеральный и мировой	Региональный	Локальный (отдельные образовательные учреждения)
Практическая значимость	Инновационный потенциал	Воспроизводимость	Полезность
Результативность	Новое научное значение	Социально-экономическая эффективность	Повышение качества образования

Осмысление потенциала образовательных инноваций, их влияния на ход социального и экономического развития России актуализирует проблемы оценки качества педагогических инноваций, разработки необходимых для этого критериев и организации экспертизы педагогических инноваций. Причем эти проблемы требуют системных решений.

Опираясь на известные определения понятия «качество», мы предлагаем понимать под качеством образовательной инновации степень ее адекватности (т. е. соответствия совокупности присущих ей характеристик) потребностям общества, а также совпадение произошедших в результате нововведения изменений в образовательном процессе или системе с теми ожиданиями социума, которые оно связывало с данным нововведением.

Существенно влияет на повышение качества образования междисциплинарное усвоение знаний, умений и навыков. Как уже упоминалось выше, новой (инновационной) парадигме образования противоречит ставшая привычной подготовка специалистов определенной квалификации, состоящая из автономных, слабо связанных между собой дисциплинарных форм учебно-профессиональной деятельности.

Междисциплинарность, по утверждению Э. А. Манушина, характеризует современные представления о фундаментальности профессионального образования и заставляет переосмысливать его содержание. При этом существует серьезное давление рынка труда, где остается высоким спрос на специалистов, обладающих не фундаментальными (следовательно, не междисциплинарными), а практически знаниями. Тем не менее междисциплинарность – основной, если не единственный путь модернизации высшей школы, а разработка междисциплинарных модулей в университетах становится важнейшей задачей, которая выходит на первый план [2].

Междисциплинарность отвечает инновационному характеру профессионального развития специалиста, ее следствием является замещение адаптационной модели и модели самостоятельной организации моделью профессионального саморазвития, ориентированной на профессиональную мобильность.

Для определения качества образовательной инновации нужно сформировать перечень ее свойств, характеристик, обуславливающих в совокупности ее способность удовлетворять определенные потребности общества и личности. А исходя из этого должен быть предложен механизм оценки качества педагогических инноваций, который вместе с тем будет выполнять функцию регулирования инновационной активности работников образования.

Реализация инновационного подхода в образовательной практике требует отбора активных и интерактивных технологий обучения. К ним относятся развивающая диагностика, метод кейс-стади, позиционные дискуссии, рефлексивные, ролевые, деловые игры, анализ ситуаций и др.

Одной из технологий реализации контекстно-компетентного обучения инновационной деятельности является метод проектов – система обучения, при которой учащиеся приобретают знания, умения и навыки, а также компетентности, компетенции и метапрофессиональные качества в процессе конструирования, планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-проектов. Основная цель данного метода – интегрировать профессиональную подготовку обучаемых по разным учебным дисциплинам для более тесного взаимодействия теории с практикой в обучении. Дидактическая ценность метода проектов заключается в использовании самостоятельной проектной деятельности обучающихся как основного средства их профессионального развития.

Наиболее эффективными на сегодняшний день признаны групповые проекты, имеющие междисциплинарный характер и являющиеся комплексными. Такие учебные формы наиболее удачно имитируют реальную профессиональную деятельность, например работу специалистов в условиях крупных предприятий на участках боксового производства, малых предприятий, оказывающих разного рода услуги населению и др. При осуществлении подобных проектов междисциплинарные компетенции и метапрофессиональные качества развиваются весьма интенсивно за счет высокой степени самоуправления обучающихся в решении производственных задач и в реализации проекта; а также благодаря необходимости тесного сотрудничества в малой группе для быстрого и качественного получения результата.

Представленный рефлексивный обзор состояния современного профессионально-педагогического образования не исчерпывает всех его аспектов и актуальных исследовательских проблем, которые требуют оперативных решений. Мы понимаем, что отдельные положения носят дискуссионный характер, другие нуждаются в более глубоком и всестороннем анализе, ряд актуальных вопросов остался вообще «за скобками».

Данную статью предлагается рассматривать как приглашение ученых и заинтересованных специалистов-практиков к созданию обновленной теории профессионально-педагогического образования.

Литература

1. Зеер Э. Ф. Профессионально-образовательное пространство личности: синергетический подход // Образование и наука. 2003. № 5 (23). С. 79–90.

2. Манушин Э. А. Проблемы и перспективы инновационного развития российских университетов. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: [technomag.edu.ru, #77-48211/452571](http://technomag.edu.ru/#77-48211/452571).

3. Романцев Г. М., Федоров В. А., Осипова И. В., Тарасюк О. В. Уровневое профессионально-педагогическое образование: теоретико-методологические основы стандартизации: моногр. Екатеринбург: Рос. гос. проф-пед. ун-т, 2011. С. 35–39.

4. Штейнберг В. Э. Многомерность как дидактическая категория // Образование и наука. 2001. № 10 (40). С. 20–30.

УДК 377.5

**А. В. Ефанов,
Е. А. Немчинова**

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО РЕМЕСЛЕННЫМ ПРОФЕССИЯМ

Аннотация. В работе рассмотрены институциональные и функциональные признаки современной ремесленной деятельности и особенности профессионального обучения будущих ремесленников-предпринимателей. В связи с этим охарактеризована специфика ведения профориентационной работы среди молодежи по ремесленным направлениям подготовки.

При благоприятном социально-экономическом развитии страны слой ремесленников в недалеком будущем может стать значительной частью формирующегося в России среднего класса. Однако пока существу-

ют две полярные позиции: с одной стороны, понимание узким кругом специалистов требующейся глубины и многогранности профессиональной подготовки ремесленников, обуславливающей необходимость отбора на ремесленные профессии мануально и интеллектуально более «продвинутых» абитуриентов; с другой стороны – косное восприятие большинством соотечественников фигуры ремесленника как обыденной и довольно примитивной. Это противоречие – сигнал о необходимости более тщательного изучения ведения профориентационной работы среди молодежи, ее оптимизации и внесении соответствующих корректировок относительно ремесленных профессий. По мнению авторов, полезны, например, обращение к акмеологии – науке, исследующей высшие профессиональные достижения человека; организация психологического сопровождения профориентационной деятельности, наглядно-визуальная поддержка этого процесса.

Статья адресована учителям общеобразовательных школ, специалистам профессионально-педагогического образования, социологам, занимающимся анализом и прогнозированием спроса на современном рынке труда.

Ключевые слова: ремесленная деятельность, ремесленник-предприниматель, обучение ремесленным профессиям, профориентационная работа.

Abstract. The paper looks at the institutional and functional features of the artisan activities, and vocational training of future artisans-entrepreneurs; the specificity of career guidance in related training profiles is discussed.

In the course of successful socio-economic development, the given specialists can form a considerable part of the Russian middle class strata. However, there exist the two opposite trends: on the one hand, the specialists realize the modern day requirements for vocational training and enrollee selection, while, on the other hand, the majority of the society regards the artisan occupations as common and primitive. This controversy signals the urgent need for vocational guidance addressed to the school leavers. The authors suggest using acmeology – the studies of the highest professional achievements – along with psychological facilitation and visual grounds for career guidance development.

The paper is recommended to the secondary school teachers, vocational training teachers and sociologists analyzing and predicting the labor market demands.

Keywords: artisan activities, artisan-entrepreneur, training for artisan occupations, vocational guidance.

В настоящее время не ведется системной профориентационной работы среди выпускников общеобразовательной школы, для того чтобы привлечь в профессиональные учебные заведения тех, кто потенциально в будущем мог бы стать хорошим мастером производственного обучения. Это является одним из главных барьеров, препятствующих росту численности специалистов, обладающих устойчивой мотивацией на «вхождение» в профессиональное поле ремесленничества и настроенных на долгосрочное профессиональное развитие.

Сложность организации и ведения профориентационной работы среди молодежи в области ремесленных профессий обусловлена не только специфическим характером деятельности представителей данной группы специальностей и особенностями их подготовки, но и тем, что сегодня в России нет общепризнанного понимания, что есть «ремесленничество» и кто такой «ремесленник».

У одних ремесленничество ассоциируется с работой в области декоративно-прикладного творчества; у других – со сферой бытового обслуживания; в понимании третьих ремесленничество – вообще производство товаров и услуг работниками низкой квалификации [3]. Однако труд ремесленников распространен во многих сферах общественного хозяйства: строительстве, металлообработке, деревообработке, пищевом, кожгалантерейном, обувном производстве, художественных промыслах, индустрии здоровья и красоты т. д. В широком современном толковании ремесленничество – это индивидуальное, большей частью ручное производство, которое весьма востребовано в последнее время.

Современный ремесленник – высококвалифицированный работник, осуществляющий свою деятельность не на крупном, массовом предприятии, а в условиях небольших предпринимательских структур, где продукция или услуги производятся, как правило, для конкретного заказчика сообразно его запросам и ожиданиям. Небольшая числен-

ность персонала требует от каждого работника подобного рода производства не только овладения в полной мере технологией изготовления продукции, но и умений организовывать работу предприятия, выстроить взаимоотношения с клиентами, обладания профессиональным достоинством и профессиональной гордостью – т. е. наличия такого качества, как способность ценить и уважать свою профессию и себя в ней. В хозяйственной практике большинство ремесленников либо сами являются индивидуальными предпринимателями, либо, работая на предприятии, потенциально могут стать ими.

Учитывая все сказанное, мы под ремесленничеством понимаем комплексный производственный и предпринимательский вид деятельности, основанный на личном труде с использованием специальных знаний и навыков работника, современных технологий, инструментов, материалов, высокопроизводительного оборудования, направленный на выпуск продукции или оказание услуг по индивидуальным заказам или малыми партиями с последующей их реализацией.

Устойчивая в последние десятилетия тенденция расширения сети ремесленных предприятий и увеличения численности ремесленников создает благоприятные предпосылки для развития конкурентной среды на потребительском пространстве, а их гибкость и мобильность дают возможность власти решать целый комплекс экономических и социальных задач: от более полного удовлетворения граждан необходимыми в повседневной жизни недорогими товарами широкого спроса до снижения напряженности на рынке труда за счет роста занятости и самозанятости населения.

Перечислим, ссылаясь на материалы круглого стола, проведенного в 2011 г. в Российском государственном профессионально-педагогическом университете [2], наиболее характерные признаки современного ремесленника-предпринимателя:

- во-первых, отметим обязательность его творческой активности: поскольку штучный, эксклюзивный товар априори производят нетривиальные люди, ремесленником может быть только творчески мыслящая личность;

- во-вторых, обратим внимание на важность преемственности в ремесленном деле: в традиционном обществе (как с западным укладом, так и восточным) некоторые ремесла на протяжении столетий передаются от поколения к поколению, поэтому результат труда ремесленника часто зависит не от стечения рыночных обстоятельств, а от умения и готовности человека воспользоваться генетическими способностями, т. е. продолжить дело своей семьи, предков, близких родственников (отца, деда и др.), переняв секреты их мастерства;

- в-третьих, выделим толерантность как неотъемлемое качество ремесленника: ему в значительной степени приходится ориентироваться на местный рынок, учитывать многие социально-экономические факторы (например, рыночные цены или достаток клиента) и социально-психологические факторы (например, моду или индивидуальные потребности). Значит, ремесленнику необходимо не просто знать свое «ближайшее окружение», но и поддерживать с ним лояльные, «соседские» отношения. Конфликтовать в этом случае оказывается просто невыгодно;

- в-четвертых, по тем же причинам ремесленнику-предпринимателю должно быть свойственно безупречное отношение к делу, высокая производственная и технологическая культура.

Комплексный характер трудовой деятельности ремесленников и указанные выше характеристики показывают, что ремесленничество отличается от предпринимательства в его традиционном понимании и по образу профессиональной жизнедеятельности, и по типу мышления. Поэтому подготовка современных ремесленников в учреждениях профессионального образования, действительно, требует особых подходов к построению и содержанию образовательного процесса. Отметим наиболее значимые из них:

- должна быть максимальная интеграция образовательных программ начального и среднего профессионального ремесленного образования через преемственность целей, задач, содержания, методов и организационных форм обучения. На базе начального профессионального образования происходит обучение ремесленника-

мастера, далее на базе среднего профессионального – руководителя малого предприятия (ремесленника-предпринимателя);

- обучение ремесленным профессиям необходимо осуществлять с использованием самого современного технологического инструмента и оборудования, что, по-существу, является требованием опережающего образования;

- следует соблюдать дидактическое единство предметов общеобразовательного и профессионального циклов, всячески поддерживать интеграцию теоретического и практического обучения с преобладанием доли последнего;

- качество образования должно обеспечиваться практикой на учебных моделях, максимально схожих с реальными, и реальных производственных объектах;

- предпринимательское мышление эффективно развивать на основе использования проектной технологии.

При благоприятном социально-экономическом развитии страны социальный слой ремесленников в недалеком будущем может стать значительной частью формирующегося в России среднего класса. Однако пока существуют две полярные позиции: понимание узким кругом специалистов требующейся глубины и многогранности профессиональной подготовки ремесленников, обуславливающей необходимость отбора на ремесленные профессии мануально и интеллектуально более «продвинутых» абитуриентов, и косное восприятие большинством соотечественников фигуры ремесленника как обыденной и довольно примитивной.

Сегодня еще многим понятие «ремесленничество» кажется чем-то устаревшим, «пахнущим нафталином». В расхожем обывательском понимании ремесленники – это мастера, продукцию которых можно отнести лишь к изделиям, принадлежащим к традиционной, самобытной культуре. Больше того, в современном русском языке понятие ремесленник приобрело даже негативный оттенок и у некоторых стало ассоциироваться с низкоквалифицированным уровнем выполнения работы, с работой по шаблону, где творческой инициативе почти не находится место [6, с. 675].

Однако напомним, что по-гречески ремесленник, мастер (*demíurgos*) означает создатель, творец [7, с. 186]. Основным же критерием, отличающим творчество от штампа и мастерство от типового изготовления, является неповторимость и уникальность результата. Настоящему мастерству чужды консерватизм, замкнутость и ограниченность. Аккумулируя в себе мощную созидательную, новаторскую функцию, ремесленничество всегда адекватно отвечало на изменения рыночной ситуации. Именно в его рамках в свое время проявлялись первые инновационные тенденции, разрабатывались новые технологии, апробировались научные разработки. Понятно, что не все виды ремесленничества могут полностью отождествляться с творческой деятельностью, но определенную, причем прочную связь между ними опровергнуть сложно. Именно этот факт придает ремесленной деятельности дополнительные отличительные характеристики в сравнении с трудом промышленного рабочего.

Таким образом, имеется противоречие между развивающимся ремесленным сектором экономики, растущим спросом на высококвалифицированную рабочую силу в индивидуальном производстве, спецификой и сложностью подготовки современных ремесленных кадров, с одной стороны, и размытым, неадекватным пониманием в обществе феномена ремесленничества, с другой стороны. Это противоречие – сигнал о необходимости более тщательного изучения, оптимизации и внесении соответствующих корректировок в организацию профориентационной работы среди молодежи по ремесленным профессиям.

Под профессиональной ориентацией специалистами (А. Д. Сазоновым, Н. И. Калугиным, А. П. Меньщиковым, В. А. Лапшовым и др.) понимается целенаправленная деятельность по подготовке молодежи к обоснованному выбору профессии в соответствии с личными склонностями, интересами, способностями и при учете общественных потребностей в кадрах определенных профессий и уровня квалификации [1, 5].

Организация профориентационной работы изучается представителями разных гуманитарных наук. Педагогическая наука рассматривает профориентацию как часть функционала школьных учителей, мастеров учебно-производственных комбинатов и других участников образовательного процесса и в качестве наиболее значимых выдвигает педагогические аспекты ведения подобной работы [5].

В психологии рассматриваются прежде всего условия и особенности выбора личностью той или иной профессии. Профориентация как психологическое явление состоит из двух взаимосвязанных процессов: принятия молодым человеком решения о профессиональном выборе и воздействия на его психику с целью формирования профессиональных намерений, осуществления такого выбора профессии, который бы соответствовал интересам и способностям самой личности и одновременно находился бы в согласии с общественными интересами.

Социология профессиональную ориентацию определяет как часть более общего процесса социальной ориентации молодежи. Соответственно, и выбор профессии здесь выглядит как акт, обусловленный общей жизненной ориентацией, стремлением личности занять определенное место в социальной группе или в целом в социальной структуре общества.

На наш взгляд, при организации продуктивной профориентационной работы, чтобы устранить несоответствие между объективно существующими потребностями хозяйственной сферы в ремесленных кадрах и субъективными профессиональными представлениями молодежи, нужно использовать все подходы в комплексе.

Анализ учебных достижений той части абитуриентов, которых сегодня «привлекают» ремесленные профессии, показывает, что они отнюдь не принадлежат к «школьной элите». Одной из главных причин, почему успешные выпускники средних общеобразовательных учреждений обходят вниманием ремесленные специальности, является сложившиеся у молодых людей представления о них как о профессиях-аутсайдерах. На рынке образователь-

ных услуг престижность будущей профессии сегодня зачастую определяется следующими индикаторами: конкурсом поступающих и стоимостью образовательных услуг. Однако часто не берется в расчет то, что высокая престижность профессии не эквивалентна такой же высокой ее потребности на рынке труда. В случае с ремесленными специальностями дело обстоит прямо противоположным образом: рынок труда все более испытывает нужду в высококвалифицированных ремесленных кадрах, в этом секторе растет заработная плата, улучшается качество рабочих мест, а соответствующее образование продолжает оставаться в сознании абитуриентов и их родителей не самым желанным.

Как же изменить сложившиеся стереотипы и привлечь на ремесленные специальности «ценных» абитуриентов, потенциально способных добиться успеха в профессиональной деятельности и необходимых для расширенного воспроизводства специалистов ремесленного профиля, осуществления социализации новых ремесленных кадров? Чтобы справиться с этими задачами, по нашему мнению, будет полезно обращение к акмеологии – науке, исследующей высшие профессиональные достижения человека.

Обретение профессионализма в большинстве творческих видов деятельности опосредовано рядом факторов, как объективных: материальной базой, общественным мнением и т. д.; так и субъективных: правильностью постановки целей, набором ценностей, наличием компетенций, ответственности, творческого потенциала, способностей, умелости, мотивацией, направленностью личности и др. [4]. К указанным факторам мы бы добавили еще раннюю специализацию будущего ремесленника.

Вся предшествующая история профессиональной школы показывает, что у разных народов мастера-ремесленники всегда брали к себе в ученики детей, находящихся в раннем возрасте, прививая им с малолетства стремление к полноценной профессиональной и творческой самореализации, наполняя их мировоззрение и установки необходимым ценностно-мотивационным содержанием. Подобное «акмеологическое целеполагание», ориентиро-

ванное на вершины профессионального мастерства, понимание профессии не как инструмента для добывания «наущного хлеба», а как «дела всей жизни», представляется нам весьма важным. Аналогичных позиций, кстати, сегодня придерживаются, например, специалисты-наставники во многих видах спорта, в области художественного творчества, музыки. Считается, что для успешной профессиональной самореализации в данных сферах деятельности такой путь есть единственно возможный. Вероятно, то же справедливо и в отношении к ремесленным профессиям, в которых уважение к своему делу и его престиж должны закладываться в как можно более раннем возрасте.

Приведем пример из опыта деятельности известного российского предприятия народных промыслов «Объединение “Гжель”». С целью сохранения технологии изготовления фарфора и расширения производства гжельской продукции в конце 70-х гг. прошлого века встал вопрос о возрождении подготовки квалифицированных кадров ремесленников. Объединением были сформированы так называемые «летучие отряды» из мастеров-художников для работы в детских садах и школах. Была создана четырехзвенная система обучения и воспитания будущих мастеров: детский сад – средняя (или художественная) школа – художественно-промышленный колледж – художественно-промышленный институт. Результат не замедлил сказаться: искусство гжельских мастеров было сохранено, более того – стало развиваться и сегодня стало знаменитым на весь мир.

Однако главной «болевой точкой», на которой должна сосредоточиться профориентационная работа в области ремесленных профессий, должен стать «демонтаж» укоренившихся представлений о роли и статусе современного ремесленника в сознании молодых людей и их родителей. В общественном сознании необходимо формировать новый образ представителя данной профессии – образ человека, интегрирующего в себе компетенции рабочего высокой квалификации, технолога, предпринимателя, подчеркивая при этом творческую составляющую его профессиональной деятельности.

Корректировка и изменение имиджа ремесленной профессии, в свою очередь, не должна входить в противоречие с ее истинным содержанием. Мы имеем в виду следующее: особенность ведения профориентационной работы состоит не в насаждении среди выпускников школы мнения, что ремесленная профессия – это именно то, что им надо, а в том, чтобы донести смысл нового содержания понятий «ремесленная деятельность», «ремесленник», «ремесленник-предприниматель» и укрепить в общественном и индивидуальном сознании убежденность, что престиж и перспективность ремесленных профессий в ближайшем будущем будут только расти и что именно эти профессии обретут широкий масштаб и станут наиболее востребованными на рынке труда.

Особенностью профориентационной работы по профессиям ремесленного профиля является также необходимость психологического сопровождения и наглядно-визуальной поддержки этого процесса, при сохранении контроля за текущей ситуацией на рынке труда и перспективами ее развития. Современная система образовательных услуг по своей гибкости и динамичности еще значительно уступает рынку труда, не успевает за его постоянно изменяющимися потребностями, поэтому профориентационная работа в области подготовки ремесленных кадров в настоящее время нуждается в мобилизации всех имеющихся ресурсов.

Литература

1. Лапшов В. А. Профессиональная социализация студента в современном российском вузе // *Право и образование*. 2000. № 3 (4). С. 53–60.
2. Новое ремесленное образование: состояние, проблемы, перспективы: круглый стол / А. В. Ефанов, Е. Д. Тельманова, Л. Ф. Беликова и др. // *Образование и наука. Изв. УрО РАО*. 2011. № 6. С. 124–143.
3. Романцев Г. М. Новая отрасль профессионального образования // *Профессиональное образование*. 2004. № 9. С. 2–5.

4. Сабанчиева Р. З. Акмеологические факторы продуктивной деятельности преподавателей в развитии творческой готовности студентов к профессиональной деятельности: автореф. дис. канд. психол. наук. Нальчик. 2004. 28 с.
5. Сазонов А. Д., Калугин Н. И., Меньщиков А. П. Профессиональная ориентация молодежи. М.: Высшая школа, 1989. 272 с.
6. Ожегов С. И. Словарь русского языка / под. ред. Н. Ю. Шведовой. М.: Русский язык, 1991. 917 с.
7. Современный словарь иностранных слов. М.: Русский язык, 1992. 740 с.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 371.315.7

**И. Н. Семенова,
А. В. Слепухин**

КЛАССИФИКАЦИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье рассматривается понятийный аппарат области применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании. Для повышения эффективности применения современных компьютерных средств в учебном процессе предлагаются варианты классификаций данных методов, построенные на комбинациях разных оснований: в соответствии с характером (видом) работы обучаемых с информацией; в зависимости от цели включения ИКТ в образовательный процесс; степени индивидуализации процесса обучения в информационно-коммуникационном пространстве; охвата контингента, уровня активности и адресности коммуникации субъектов педагогического поля; на основе идеологии информационной дидактики и др. Каждая из классификаций может «работать» при решении образовательных задач в рамках частной парадигмы современной дидактики, при этом любой класс методов предполагает определенную совокупность способов деятельности субъектов педагогического поля.

Весь спектр представленных классификаций составляет информационно-деятельностную базу для адекватного выбора необходимых методов обучения в соответствии с поставленными целями и планируемыми результатами. Представлены возможные варианты проектирования методов использования ИКТ в учебном процессе для разных моделей обучения.

Ключевые слова: методы обучения с использованием ИКТ, методы использования ИКТ, проектирование методов обучения с использованием ИКТ, классификация методов.

Abstract. The article describes the conceptual apparatus for implementing the Information Communications Technologies (ICT) in education. The authors

suggest the classification variants of the related teaching methods according to the following component combinations: types of students work with information, goals of ICT incorporation into the training process, individualization degrees, contingent involvement, activity levels and pedagogical field targets, ideology of informational didactics, etc. Each classification can solve the educational tasks in the context of the partial paradigm of modern didactics; any kind of methods implies the particular combination of activities in educational environment.

The whole spectrum of classifications provides the informational functional basis for the adequate selection of necessary teaching methods in accordance with the specified goals and planned results. The potential variants of ICT implementation methods are given for different teaching models.

Keywords: teaching methods applying ICT, methods of ICT implementation, developing teaching methods based on ICT, method classification.

Интенсивное внедрение в учебный процесс информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) требует разработки соответствующих методик и создания методологических основ данного направления педагогики [4, 7]. В этой статье мы рассмотрим понятийный аппарат и различные классификации методов обучения с использованием ИКТ.

Прежде всего, обратим внимание на содержательные отличия понятий «методы обучения с использованием ИКТ» и «методы использования ИКТ в обучении».

Метод обучения с использованием ИКТ – это совокупность действий преподавателя по передаче учебной информации обучаемому и управлению ее восприятием, пониманием, запоминанием и правильным употреблением с помощью информационно-коммуникационных средств. В этом случае ИКТ выполняют роль дидактического «усилителя» эффективности обучения за счет предоставления дополнительных возможностей для проявления коммуникативных способностей и определенных качеств обучающегося (расширения границ объема и операционного содержания мышления, представления, воображения, предвидения и т. д.) в процессе их целевого непосредственного (стихийного) или опосредованного развития.

Метод использования ИКТ в обучении – совокупность действий преподавателя (выбора форм и способов передачи учебной информации, моделирования учебного процесса и др.) на основе

информационно-коммуникационных средств для достижения дидактических целей в соответствии с диагностируемыми психолого-педагогическими ситуациями. Полезность и необходимость применения ИКТ в обучении при этом считается априорной.

Следует разграничить понятия «метод использования ИКТ преподавателем в обучении» и методы использования ИКТ обучающимся в учении.

Метод использования ИКТ в учении – деятельность обучающегося и обучающегося, базирующаяся на элементах данных технологий и предпринимаемая для разрешения познавательных и (или) учебных задач.

Наряду с приведенными определениями мы предлагаем трактовку термина метод обучения использованию ИКТ, который означает действия преподавателя и обучающего по трансляции, переработке и усвоению учебного материала об информационно-коммуникационных средствах и их потенциале для решения учебных (личностных, смыслообразовательных) и познавательных (например, практико-ориентированных) задач. В таком ключе ИКТ выступают в качестве предмета обучения, образовательная цель которого, однако, не сводится только к освоению «технической» составляющей, а включает еще и формирование навыков исследования коммуникативных и развивающих возможностей информационно-коммуникационных технологий.

Чтобы предметная деятельность осуществлялась качественно, необходимо ранжирование одних и тех же объектов по разным основаниям, что должно обеспечить варианты подбора нужного класса методов в широком диапазоне целей. Поэтому, выделив общие методы как структурные компоненты методики эксплуатации ИКТ в образовании (более подробно см. [4]), обратимся к концепции их классификаций, которая позволит структурировать учебный процесс и описывать данные методы, выстраивать их комбинации и дополнять, прибегая к обобщению или конкретизации.

1. В соответствии с *характером (видом) работы обучаемых с информацией* с помощью средств ИКТ методы обучения делятся согласно целям деятельности обучающихся:

- а) получение (поиск) информации;

- б) хранение информации;
- в) ее сбор;
- г) обработка информации для ее дальнейшего применения.

Реализация перечисленных целей требует формирования соответствующих умений, которые будут основой компетентности в области ИКТ при оперировании учебной информацией.

На рис. 1 видно, что классификация методов использования ИКТ обучающимися в учении может быть построена по аналогии совокупности методов обучения, к которым прибегают преподаватели в своей профессиональной деятельности. Кроме перечисленных в схеме общих методов использования ИКТ это могут быть представления (презентации) учебного материала; подготовка дидактических материалов; разработки электронных учебных материалов; контроль и диагностика; коррекция учебного процесса; прогнозирование развития; управление учебно-познавательной деятельностью; систематизация информации о результатах обучения; организация документооборота и т. д.

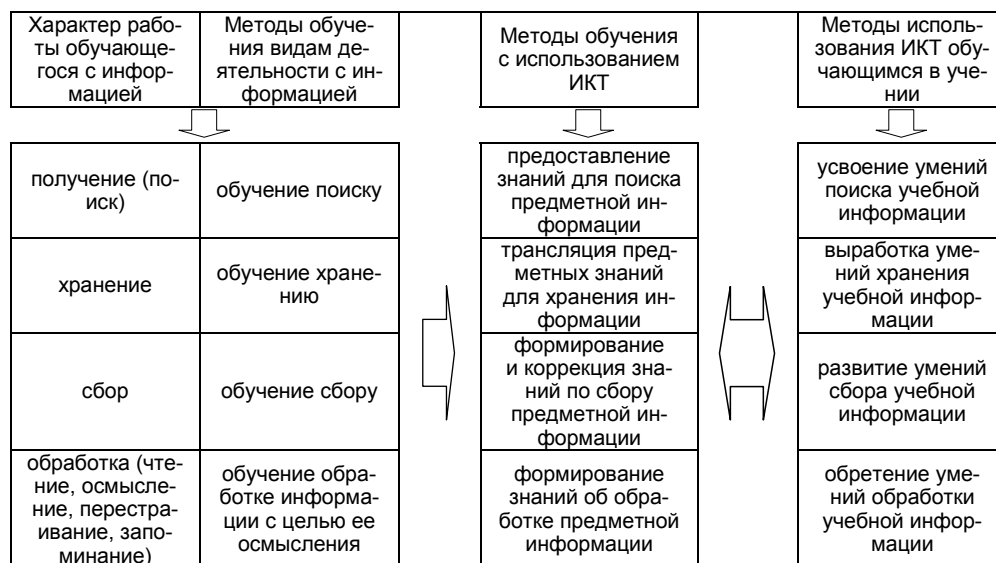


Рис. 1. Классификация методов применения ИКТ на основании характера работы с информацией

2. Методы обучения могут классифицироваться в зависимости от цели включения ИКТ в образовательный процесс. В целом их

функциональное отличие сводится либо к получению информации, либо к ее преобразованию. ИКТ как средство поиска, передачи, хранения и преобразования информации возможно использовать

- в деятельности субъекта педагогического поля для получения знаний и формирования умений;
- при применении знаний и для развития умений;
- в качестве инструмента обработки и изменения информации при усвоении знаний и формировании умений и навыков;
- при создании новых знаний и конструировании способов деятельности и объектов;
- в качестве инструмента обработки и изменения информации при создании новых знаний, конструировании объектов и способов деятельности.

Схематично принцип данной классификации, который тесно связан с характером (видом) работы субъекта, погруженного в информационно-коммуникационное пространство, изображен на рис. 2.

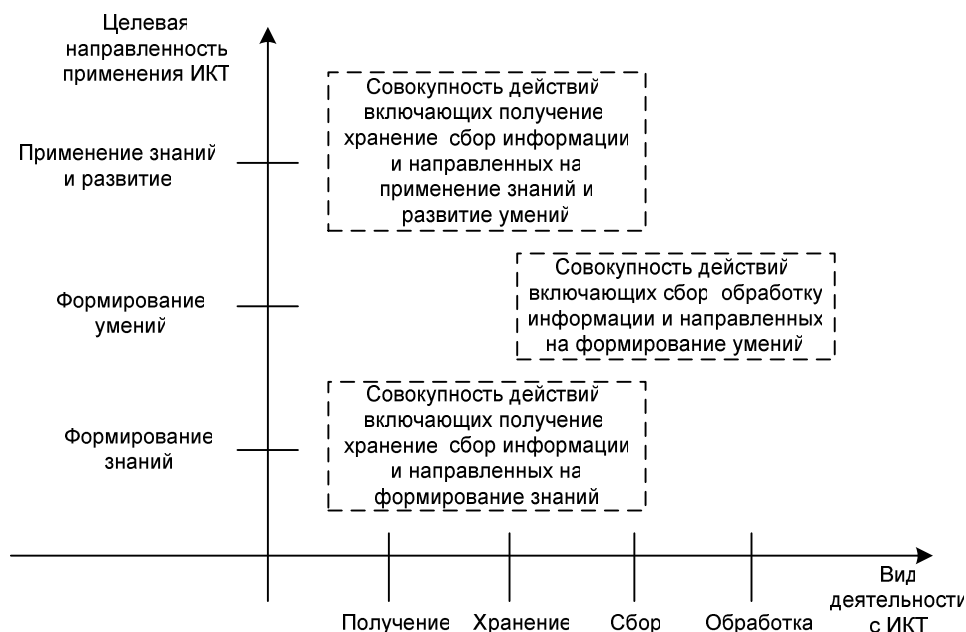


Рис. 2. Принцип классификации методов обучения в зависимости от цели использования ИКТ

3. Методы различаются по *степени индивидуализации процесса обучения* в информационно-коммуникационном пространстве (ИКП), которое мы называем «дисциплинарной матрицей» [3, с. 98]. Совокупность вариантов всех допустимых режимов (форматов) общения индивида с доступной учебной и познавательной информацией, в том числе о знаниях и способах деятельности, составляет некое «интеркольцо» [3, с. 120–122]), его полярные точки – с одной стороны, способы деятельности индивида, зависящие от других субъектов педагогического поля; с другой – избранные им автономные способы работы, не связанные с деятельностью других субъектов. По сути, речь идет о разделении методов учебного взаимодействия и методов самостоятельно осуществляемой учебной деятельности.

«Ветвление» методов в данной классификации происходит в зависимости от степени учета индивидом достижений (результатов) других участников процесса обучения. В современной ситуации «сращивания» содержания и средств образования существует уровневая градация способов присвоения знаний, умений и навыков, которая может быть описана с разной детализацией, например, следующим образом:

- репродуктивные действия учащегося по алгоритму или в диапазоне предложенных нормированных методов и приемов;
- способы репродуктивной деятельности, выбранные самостоятельно для осуществления учебной деятельности;
- виды творческой деятельности в диапазоне предложенных нормированных методов и приемов;
- формы творческой деятельности, самостоятельно избранные индивидом исходя из анализа действий других субъектов педагогического поля (в аналогичных ситуациях) и т. д.

4. Классификация по *охвату контингента, степени активности и адресности коммуникации субъектов педагогического поля в ИКП* строится по трем направлениям:

- численность обучаемых (фронтальная большая группа, малая группа, индивидуальная работа, преподавание без учета количества обучаемых);

- режим взаимодействия (однаправленный или многонаправленный – активный либо интерактивный) субъектов педагогического поля (рис. 3);
- характеристика средств коммуникации (интерактивные или неинтерактивные).

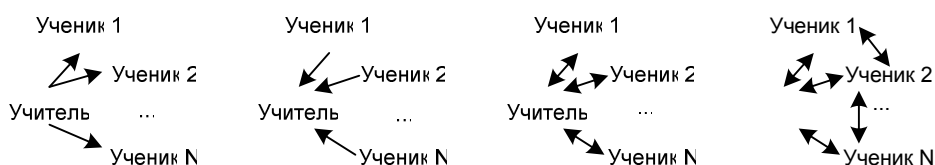


Рис. 3. Варианты взаимодействия субъектов педагогического поля

На рис. 4 показан пример структурирования учебного процесса, в котором учитываются особенности перечисленных направлений: каждая ячейка пространства (или плоскость, при условии учета двух аспектов) подразумевает определенные виды деятельности, которые, в свою очередь, предполагают конкретный метод обучения.

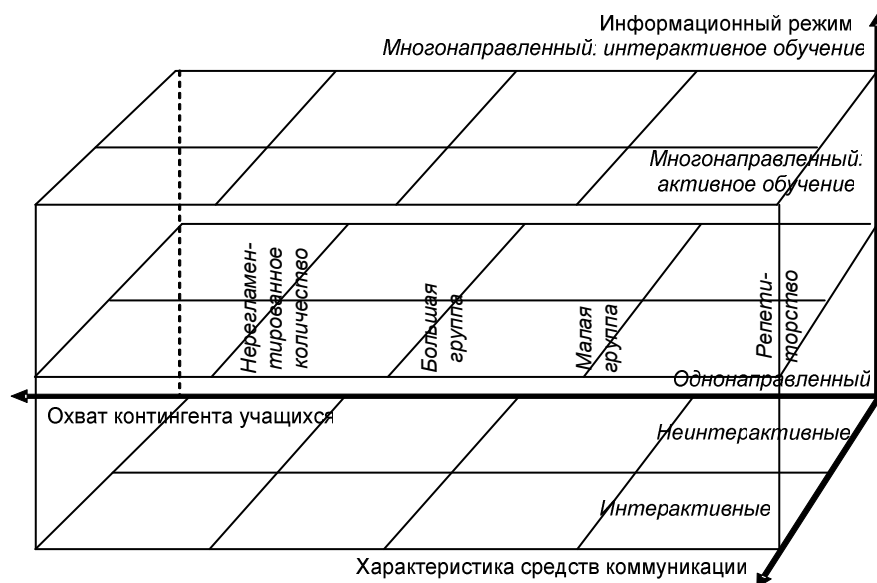


Рис. 4. Вариант оснований
для классификации методов обучения с ИКТ

Для предложенного варианта классификации выборочно укажем примеры методов обучения: метод интерактивного обучения большой группы обучающихся с использованием интерактивных средств коммуникации, метод активного обучения малой группы обучающихся с использованием неинтерактивных средств коммуникации и т. д.

5. Классификация методов, строящаяся на *идеологии информационной дидактики*, описанной Б. Е. Стариченко [8], определяется двумя уровнями. Один из них – предметная область обучения, где выделяются основные целевые образовательные категории: знания, умения, понимание, владение, готовность, способности, компетентности, универсальные учебные действия и др. Каждая из категорий формируется благодаря определенной деятельности, связанной с конкретной структурой операционального мышления (Ж. Пиаже [2, с. 594]). Разница этих структур дает повод для разграничения методов, которые подразделяются на те, что направлены на приобретение знаний; на вырабатывающие умения; на способствующие пониманию и т. д.

Второй уровень составляют категории когнитивных (психических) процессов и явлений, обеспечивающие восприятие и усвоение учебной информации. Эти процессы, которые Б. Е. Стариченко обозначает как обязательные условия целевого взаимодействия обучающего и обучающегося (обучающихся) в ИКП [7, 8], основаны на грамотном формировании визуально-логического, вербально-логического и виртуально-логического мышления (примеры азбуки функциональной грамотности для первых двух из указанных видов мышления показаны в [5, 6]).

Соотнесение каждого метода формирования определенной целевой образовательной категории с доминирующим когнитивным процессом, обеспечивающим это формирование, и является стержнем предлагаемой классификации, функционирование системы методов которой обеспечивается соблюдением принципов информационной дидактики: информационной гуманности, мультимедийности, встраиваемости компьютерных технологий, когнитивной сообразности и др. [5, 7].

Логика построения классификации представлена на рис. 5.

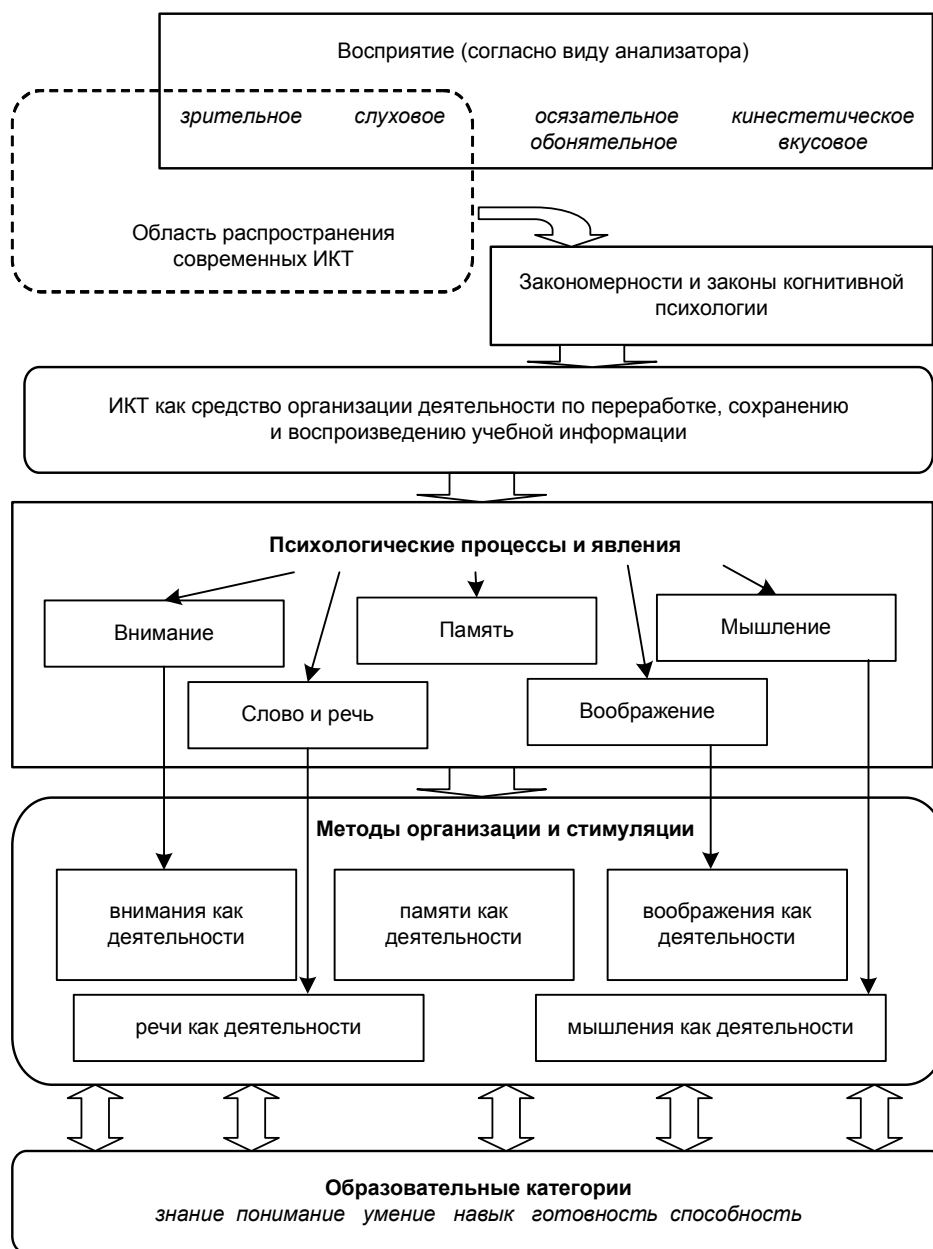


Рис. 5. Схема классификации методов обучения с использованием ИКТ в соответствии с информационной дидактикой

6. Двухуровневую классификацию, опирающуюся на положения информационной дидактики, можно дополнить третьим уровнем – видами деятельности, осуществляемой с помощью средств ИКТ. Фрагмент подобной классификации показан на рис. 6.

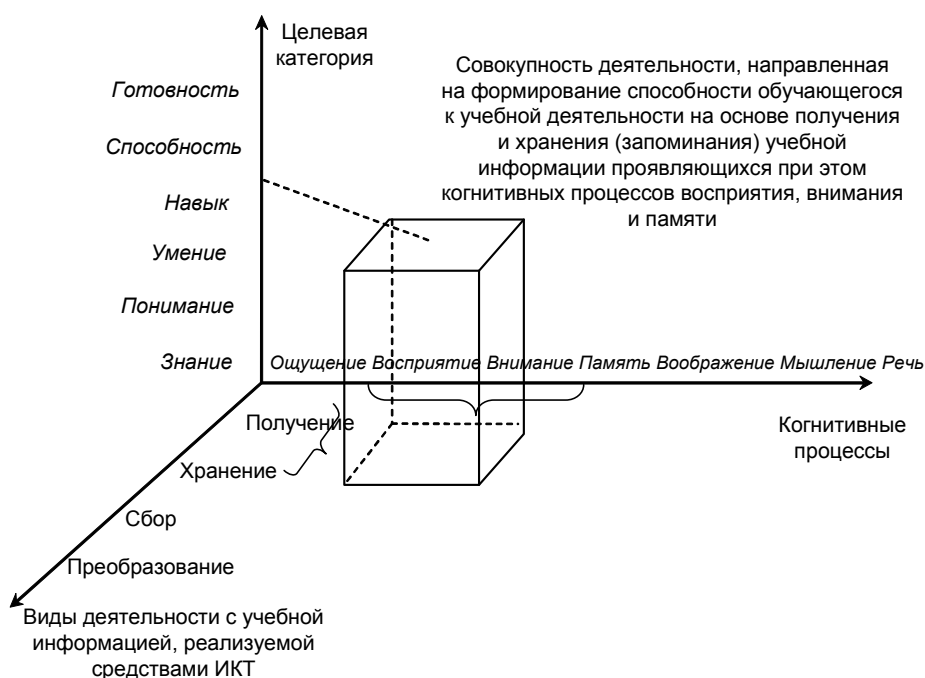


Рис. 6. Фрагмент построения трехуровневой классификации методов обучения с использованием ИКТ

Анализ и сопоставление перечисленных классификаций показывают, что для выделения и систематизации методов использования ИКТ в учении могут служить те же основания, по которым классифицируются методы обучения с их применением.

Каждая из классификаций может «работать» при решении образовательных задач в рамках частной парадигмы современной дидактики, при этом любой класс методов будет представлять совокупность способов деятельности субъектов педагогического поля.

Весь спектр общих и в то же время многоаспектных классификаций методов обучения с использованием ИКТ, выведенных на разных основаниях, составляет информационно-деятель-

ностную базу для проектирования (выбора) методов обучения в различных моделях (описанных Б. Е. Стариченко [8]).

В контексте обозначенных позиций рассмотрим возможные варианты проектирования методов обучения и использования ИКТ.

Для раскрытия сущности проектирования методов обучения в *традиционной образовательной модели* обратимся, например, к исследованию М. Е. Бершадского и В. В. Гузеева, где, в частности, представлены дидактические основания разработки образовательной технологии и выделены традиционные методы обучения: модельные, объяснительно-иллюстративные, эвристические, программированные, проблемные и др. [1].

Выбор конкретного метода обучения зависит от ответа на следующие вопросы:

- нужно ли в начале учебного занятия актуализировать начальные условия;
- следует ли сформулировать промежуточные задачи в ходе работы над материалом учебного занятия;
- предложить ли готовые способы решения промежуточных задач или предоставить осуществить выбор способа обучающимся самостоятельно;
- показать ли обучающимся готовые алгоритмы решения итоговых задач или позволить им сделать самостоятельный выбор способа решения?

Ответы на эти вопросы не только отражают логику проектирования методов обучения, но и являются исходным материалом для проведения прогнозирования результатов обучения и их диагностики. Составленная общая информационная база психолого-педагогических характеристик учащихся уточняется (конкретизируется) регулярно выявляемыми и фиксируемыми новыми данными об уровне сформированности предметных знаний, умений, степени готовности и т. д. конкретного обучающегося в границах изучаемой темы (раздела) или дисциплины в целом.

В *модели обучения с использованием ИКТ* выбор метода обучения может быть осуществлен с опорой на одну из приведенных

выше классификаций. Например, возможные этапы проектирования (выбора) метода обучения с использованием ИКТ в рамках идеологии компьютерной дидактики (рис. 4) могут выглядеть следующим образом:

1) формулировка дидактической цели (выбор целевой категории):

- формирование предметных знаний;
- формирование знаний использования ИКТ;
- развитие предметных умений;
- формирование умений использования ИКТ для учебных целей;
- достижение понимания учебного материала;
- выработка определенной совокупности компонентов универсальных учебных действий;
- формирование коммуникативных умений и т. д.;

2) отбор и соотнесение составляющих действий с особенностями познавательных процессов как деятельности. Так, для формирования предметных знаний необходимы учебные и познавательные задания на применение когнитивных процессов зрительного восприятия, пространственного воображения, а также мыслительных операций анализа, синтеза и классификации и т. д.;

3) анализ психолого-педагогических условий:

- продолжительность курса изучения дисциплины;
- уровень академической успеваемости;
- уровень сформированности психофизиологических качеств, личностных характеристик обучаемых;

• уровень технической оснащенности аудитории и т. д.;

4) выделение реализуемых педагогических воздействий:

- изложение материала в готовом виде;
- изложение материала с иных позиций;
- приведение примеров практических ситуаций;
- организация повторного контроля;
- приведение дополнительной аргументации;
- обсуждение с аудиторией разных точек зрения и т. д.;

5 а) построение методов обучения с использованием ИКТ:

- методы формирования коммуникативных умений: наблюдение обучающихся за результатами совместной учебной деятельности с помощью сетевого ресурса (в частности, google-документов); сетевое обсуждение результатов учебной деятельности с целью установления правильности решения и путей корректировки результатов совместной деятельности и т. д.;

- методы индивидуально-ориентированного обучения и контроля: выполнение индивидуально-ориентированных учебных и познавательных заданий, представленных в электронных учебных материалах; выбор из информационной базы электронного ресурса заданий для самостоятельного выполнения; выполнение диагностических заданий и т. д.;

5 б) выбор методов использования ИКТ для представления (презентации) учебного материала; проведения контроля и диагностики; коррекции развития обучающихся; управления учебно-познавательной деятельностью; индивидуализации учебно-познавательной деятельности;

б) диагностика результатов обучения и требующаяся коррекция методов обучения, в том числе методов использования ИКТ, включающая наблюдение за реакцией обучающихся на их применение, установление степени успешности достижения намеченных дидактических целей по заранее выделенным параметрам и т. д.

Последний этап процесса проектирования является информационной базой для текущей диагностики и отслеживания динамики изменений результативности образовательного процесса.

Теперь обратимся к варианту проектирования в *смешанной модели обучения*, сущность которой подробно раскрыта, в частности, Б. Е. Стариченко [8] и кратко может быть описана как учебный процесс с применением различных схем управления и методик, в том числе ИКТ. Данный процесс включает такие формы обучения, как аудиторное, асинхронное, синхронное дистанционное, причем в проектировании и комбинировании форм и методов обретения новых знаний, умений и навыков принимают участие сами обучающиеся.

Для удобства проектирование методов обучения и методов использования ИКТ в смешанной модели обучения представлено в таблице.

Проектирование методов обучения и методов использования ИКТ
в смешанной модели обучения

Этап смешанного обучения	Деятельность обучающегося	Деятельность преподавателя	Методы обучения с использованием ИКТ	Методы использования ИКТ
1	2	3	4	5
Психолого-педагогическая диагностика обучающихся	Самодиагностика психофизиологических качеств, уровня сформированности мотивационной сферы, профессиональных интересов и др.	Предоставление (помощь в выборе) специальных методик психолого-педагогической диагностики (самодиагностики)	Обучение самодиагностике для формирования регулятивных универсальных учебных действий (УУД)	Использование сетевых ресурсов, систем автоматизированного компьютерного контроля (САКК) для психолого-педагогической диагностики (самодиагностики)
Определение целей и задач изучения учебной дисциплины в соответствии с ГОС	Конкретизация общих целей и формулировка (выбор) задач для личностно-ориентированной модели смешанного обучения	Консультации, помощь (коррекция) в формулировке целей и (выборе) задач изучения разделов учебной дисциплины	Формирование регулятивных действий на основе мыслительных операций анализа, синтеза и конкретизации	Применение средств ИКТ (в том числе интерактивных) для консультаций, общения в режиме форума, чата, электронной почты; учебного информирования
Отбор и структурирование учебного материала	Отбор и структурирование учебного материала согласно конкретизированным целям и задачам; создание «матрицы обучения», программы изучения дисциплины	Консультации, помощь (коррекция) в структурировании учебного материала для аудиторных учебных занятий и дистанционного обучения	Формирование регулятивных действий на основе мыслительных операций анализа, синтеза, конкретизации, классификации	Использование ИКТ для консультаций, общения в режиме форума, чата, электронной почты; учебного информирования

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Выбор технологии (методов и форм) обучения	Выбор методов, форм и средств обучения; планирование учебного времени; составление графика выполнения учебных заданий, практических работ	Консультации, помощь (коррекция) в проектировании методов, форм и средств обучения в соответствии с поставленными задачами и данными диагностики	Формирование регулятивных действий на основе мыслительных операций анализа, синтеза, конкретизации, сопоставления	Эксплуатация электронных учебных средств (специальных тренажеров, разработанных, в частности, в электронных таблицах) для иллюстрации технологии проектирования методов и форм обучения
Асинхронный off-line режим (этап «до»)	Самостоятельное освоение определенного материала; выполнение учебных и познавательных заданий (самостоятельное освоение знаний по заранее определенной траектории); работа в форумах, общение по электронной почте; подготовка вопросов по изучаемому материалу для преподавателя и одноклассников; формирование структуры и содержания занятия	Общение с обучающимися в формате форума, чата, виртуальной классной комнаты, по электронной почте для решения, в частности, организационных вопросов и вопросов, связанных с построением аудиторного учебного занятия; обмен файлами	Выработка умений самостоятельного усвоения и осмысления учебного материала до уровня репродуктивных знаний (распознавания учебного материала, учебных объектов) на основе когнитивных процессов восприятия, воображения, внимания, памяти, мышления	Использование средств ИКТ для консультирования и индивидуального общения в режиме форума, чата, электронной почты, а также учебного информирования
Лекции (консультации) в синхронном on-line режиме (этап	Получение новых знаний; взаимодействие обучающихся с преподавателем, экспертами,	Организация обсуждения самостоятельно изученного материала, полученного	Формирование понимания материала, умений учебной деятельности на основе когни-	Применение электронных учебных материалов для презентации

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
«во время»)	однорूपниками; обмен накопленным опытом учебной деятельности	опыта учебной деятельности, анализ проблем и затруднений обучающихся	тивных процессов, необходимых для решения учебных задач	учебной информации, интерактивных средств управления учебной деятельностью для установления оперативной обратной связи
Семинары, практические занятия в синхронном on-line режиме	Обсуждение с преподавателем, однорूपниками материала, результатов выполнения учебных заданий; использование интерактивных учебных материалов; участие в видеоконференциях, ролевых играх и др. мероприятиях	Обсуждение учебного материала, результатов выполнения учебных заданий; предъявление и обсуждение результатов выполнения индивидуально-ориентированных учебных заданий	Формирование понимания учебного материала, готовности к практической деятельности на основе активизации когнитивных процессов внимания, памяти, мышления, речи	Использование электронных учебных материалов; ИКТ для организации интерактивной обратной связи и для управления учебно-познавательной деятельностью
Групповая работа, выполнение упражнений с помощью коммуникационных сервисов (этап «после»)	Распределение обязанностей и ответственности за выполнение групповой работы; общение рабочих групп; работа в форумах и чатах, общение по электронной почте, в виртуальной классной комнате	Тьюторское сопровождение выполнения групповых проектов (индивидуально-ориентированных учебных заданий)	Подготовка к практической, профессионально-ориентированной деятельности, формирование коммуникативных УУД на основе когнитивных процессов мышления, речи, внимания, памяти и др.	Использование ИКТ для организации оперативной обратной связи с обучающимися, для реализации индивидуальных образовательных маршрутов
Самоконтроль и самодиагностика уровня обученности, развития	Самоконтроль и самодиагностика уровня обученности, развития компетенций, заявленных в целях изучения	Предоставление (помощь в выборе) методик диагностики и организация психолого-педагогической	Формирование регулятивных универсальных учебных действий на основе активизации когнитивных	Применение систем автоматизированного компьютерного контроля,

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
компетенций, заявленных в целях	ния дисциплины	ческой диагностики	процессов памяти, внимания, мышления	электронных таблиц для педагогической диагностики, а также систем управления учебной деятельностью обучающихся
Коррекция результатов образовательной деятельности	Самодиагностика уровня достижения целей и задач; составление и выполнение дополнительных индивидуальных ориентированных учебных заданий	Коррекция результатов выполнения групповой и индивидуальной учебной деятельности; анализ причин затруднений и проблем обучающихся	Подготовка к решению практико-профессионально-ориентированных задач; а также формирование регулятивных УУД на основе мыслительных операций анализа и сопоставления	Коррекция с помощью ИКТ результатов учебной деятельности
Итоговая диагностика	Выполнение контрольных диагностических заданий (компьютерно-ориентированного тестирования)	Диагностика уровня академической успеваемости, развития компетенций и т. д.; выведение итоговой отметки за групповую и индивидуальную работу	Формирование готовности к решению практико-ориентированных, профессионально-ориентированных задач	Использование сетевых ресурсов, САКК для психолого-педагогической диагностики; средств сбора статистики и систематизации данных о результативности учебного процесса

В заключение еще раз подчеркнем то, что, на наш взгляд, хорошо отражено в содержании таблицы: методы обучения, составляющие смешанную образовательную модель – и способы деятельности учителя, и способы деятельности обучающихся – представляют собой диалектическое единство. При возрастании доли само-

стоятельной работы обучающихся принципиально важным становится формирование у них способов автономной, независимой деятельности. Это условие является, с нашей точки зрения, важнейшим для проектирования индивидуальной траектории смешанного обучения. Преподавателю-тьютору необходимо организовать специальное обучение студентов проектированию личных маршрутов образования и сформировать у них умения и навыки самостоятельных действий.

Литература

1. Бершадский М. Е., Гузеев В. В. Дидактические и психологические основания образовательной технологии. М.: Педагогический поиск, 2003. 256 с.
2. Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1994. 680 с.
3. Семенова И. Н. Развитие системы методов обучения студентов педвузов в условиях использования информационно-коммуникационных технологий: моногр. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2010. 192 с.
4. Семенова И. Н., Слепухин А. В. Определение и дидактическая конструкция методики использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе // Педагогическое образование в России. 2012. № 2. С. 183–188.
5. Семенова И. Н., Слепухин А. В. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе: учеб. пособие / под ред. Б. Е. Стариченко. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2013. Ч. 2: Методология использования информационных образовательных технологий. 150 с.
6. Семенова И. Н., Слепухин А. В. Constructors of visual actions as a basis of formation at students of abilities of a reflection and representation of results of research activity // Intercultural ties in higher education and academic teaching: материалы Междунар. конф. Ариэльский университетский центр, Израиль, 2011. С. 96–104.

7. Стариченко Б. Е. Теория и практика оптимизации школьного образовательного процесса средствами информационных технологий: дис. ... д-ра пед. наук. Екатеринбург, 1999. 353 с.

8. Стариченко Б. Е. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе: учеб. пособие. Ч. 1. Концептуальные основы компьютерной дидактики. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2013. 152 с.

УДК 378.147

Б. Е. Стариченко

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме – измерению результатов образовательной деятельности студентов высших учебных заведений. Показана необходимость перехода от российской национальной шкалы оценивания успеваемости к ECTS – общеевропейской системе учета учебной работы, которая соответствует положениям Болонской декларации и обеспечивает академическую и трудовую мобильность студентов и выпускников университетов. Описан порядок накопления кредитов по шкале ECTS и отражена специфика реализации подобной системы в российских вузах. Статистический критерий успешности, на котором основана ECTS, пока не приемлем для отечественной высшей школы в силу отсутствия прямой связи между качеством полученного образования и местом будущей работы, поэтому вместо него автор считает разумным использование в качестве показателя результативности обучения долю выполнения учебной работы при освоении какой-либо дисциплины.

Алгоритм определения объема учебной деятельности студента и схема оценивания ее результатов подробно рассматриваются в рамках информационно-технологической модели обучения, которая предусматривает освоение единого для всех базового минимума учебной дисциплины и выполнение индивидуального задания (проекта). Приводятся примеры планирования содержания базового минимума с расчетами трудоемкости, времени выполнения учебных заданий и распределения баллов, получаемых за них

обучающимися. Предложены формулы для выявления объема и оценки индивидуальных заданий. Продемонстрирована возможность совмещения оценивания по национальной шкале и ECTS.

Ключевые слова: Болонский процесс в России, оценивание учебной деятельности студента, шкала ECST, информационно-технологическая модель обучения, реализация ECTS в рамках ИТ-модели обучения.

Abstract. The paper deals with the urgent problem of estimating the students training quality in higher educational institutions; the authors emphasize the need for transition to the European Credit Transfer System (ECTS) corresponding with the Bologna Declaration in order to provide both academic and labor mobility of students and university graduates. The system of credit accumulation is described according to the ECTS grading scale along with the specifics of its implementation in the Russian universities. However, as the statistic success criterion can not be applied to the Russian higher schools, the author recommends using the percentage of a performed task as the outcome index indicating the discipline mastering.

The algorithm of academic activity and its outcome estimation is observed in the framework of the IT-educational model. The examples of planning the content of the discipline basic minimum are given along with the complexity valuation, timing and credit distribution. The formula for identifying the volume and individual task assessment are given; the possibility of combining the national assessment scale with ECTS is denoted.

Keywords: Bologna process in Russia, evaluation of student's training activity, ECST grading scale, information technology model of education, implementation of ECTS in the framework of the IT-educational model.

Вводные замечания

Как известно, в 1999 г. странами Европы был инициирован Болонский процесс в сфере образования, одной из целей которого является построение общей зоны высшего образования как ключевого направления развития мобильности граждан с возможностью трудоустройства [3, 11]. В контексте вопросов, которые предполагается затронуть в данной статье, среди положений Болонской декларации необходимо выделить следующие:

«1. Принятие системы сопоставимых степеней, в том числе, через внедрение приложения к диплому для обеспечения возможно-

сти трудоустройства европейских граждан и повышения международной конкурентоспособности европейской системы высшего образования.

...

3. Внедрение европейской системы перезачета зачетных единиц трудоемкости для поддержки крупномасштабной студенческой мобильности (система кредитов). Она также обеспечивает право выбора студентом изучаемых дисциплин. За основу предлагается принять ECTS (European Credit Transfer System), сделав ее накопительной системой, способной работать в рамках концепции «обучение в течение всей жизни».

4. Существенно развить мобильность учащихся ... Установить стандарты транснационального образования...» [1].

Болонская декларация предполагает, что любой молодой человек из стран-участниц будет иметь возможность получить образование во всех европейских вузах, где за освоенный курс ему выставляются баллы. В течение 5–6 лет обучения студент, вообще говоря, может сменить несколько мест учебы. Набрав необходимое количество баллов (неважно, в каком европейском университете), он получит право претендовать на ученую степень – сначала бакалавра (после 3–4 лет учебы), а потом и магистра (еще через 1–2 года). Его диплом будет признан во всех государствах Европы, что значительно упрощает трудоустройство выпускников вузов. Очевидно, для этого должна существовать единая схема оценивания учебной деятельности студентов, что и декларируется документами Болонского процесса, – ею стала европейская система перевода и накопления кредитов (ECTS) [7].

Россия присоединилась к Болонскому процессу в 2003 г., а в 2007 г. был принят Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части, установления уровней высшего профессионального образования)», в котором выделены следующие уровни высшего профессионального образования: бакалавриат, магистратура и подготовка специалиста. С 2010 г. в системе высшего образования осуще-

ствляется переход на Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) и соответствующие им учебные планы. Однако ни один из перечисленных документов не предусматривает изменение системы измерения успешности обучения, сохраняя «зачет» как вид контрольного мероприятия без оценки и 4-балльную оценочную шкалу. В этом усматривается непоследовательность в реформировании нашего образования, в значительной мере искажающая базовые цели и идеи декларации, поскольку не обеспечиваются главный ее принцип – академическая мобильность и, как следствие, возможность свободного трудоустройства.

Преодоление указанного противоречия и переход на кредитную схему оценивания должны быть осуществлены в любой модели обучения, в том числе и в традиционной (основанной на классно-урочной организации), принятой в вузах в настоящее время. Однако в данной статье мы предлагаем обсудить возможности реализации ECTS в рамках информационно-технологической модели обучения (ИТ-модели), описанной нами в предыдущей публикации [8].

ИТ-модель, предполагающая систематическое использование информационно-коммуникационных технологий при решении учебных задач и управлении образовательным процессом, предусматривает сочетание обязательного усвоения всеми студентами установленного минимума учебной информации по дисциплине (базового минимума – БМ), с одной стороны, и достижение максимальной индивидуальной результативности обучения – с другой. Представляется важным обсуждение двух моментов: обоснование выбора БМ и построение отвечающей ECTS схемы оценивания учебной деятельности студента.

Европейская система перевода и накопления кредитов (ECTS) и специфика ее реализации в вузах России

ECTS – European Credit Transfer and Accumulation System – общеевропейская система учета учебной работы студентов при освоении образовательной программы или курса. Она была введена в 1989 г. в рамках программы Erasmus, которая в настоящее вре-

мя стала частью программы Socrates. ECTS явилась единственной системой кредитов, которая была успешно апробирована и распространена по всей Европе. В настоящее время ECTS применяется при переходе студентов из одного учебного заведения в другое не только на территории Европейского союза, но и других принявших эту систему стран. Хотя каждый вуз самостоятельно распределяет кредиты ECTS, их применение помогает университетам согласовывать и унифицировать между собой свои образовательные программы.

По сути, ECTS оказывается неким аналогом единой европейской валюты, перенесенной в высшие учебные заведения разных государств. При этом она не повторяет национальные схемы оценивания, а устанавливает универсальную шкалу, к которой могут быть приведены национальные схемы. Исходные положения ECTS:

- в качестве единицы трудоемкости учебного труда студента вводится понятие «академический кредит»; один учебный год соответствует 60 ECTS-кредитам, что составляет около 1500–1800 учебных часов, т. е. один кредит соответствует 25–30 академическим часам (в российских ФГОС – 32 академических часа);
- для получения степени бакалавра нужно набрать не менее 180 кредитов (три года обучения) или не менее 240 – за четыре года; для получения степени магистра студент должен, как правило, набрать в общей сложности не менее 300 кредитов (т. е. бакалавру необходимо добрать от 60 до 120 ECTS-кредитов для того, чтобы стать магистром);
- количество кредитов за дисциплину не может быть дробным (в порядке исключения допускается начислять 0,5 кредита); сумма кредитов за семестр должна быть равна 30;
- кредиты начисляются после успешной сдачи (положительной оценки) итогового испытания по дисциплине (экзамена, зачета, теста и т. п.);
- количество начисляемых кредитов по дисциплине не зависит от оценки;

- при начислении кредитов в трудоемкость засчитываются все виды учебной деятельности студентов: аудиторная нагрузка, самостоятельная работа, рефераты, эссе, курсовые и дипломные работы, написание магистерской диссертаций, практики, стажировки, подготовка к экзаменам, сдача экзаменов, и т. п.;

- соотношение количества аудиторных часов и часов самостоятельной работы централизованно не регламентируется и не влияет на число кредитов за дисциплину;

- посещение студентом аудиторных занятий не добавляет кредитов; пропуски же аудиторных занятий по усмотрению вуза или преподавателя могут приводить к снижению набранных за дисциплину кредитов [9, 10].

Введение подобной кредитно-модульной системы обеспечивает сопоставимость образовательных программ любых вузов и, следовательно, возможность «перезачета» курсов, прослушанных в разных вузах.

Оценивание в ECTS осуществляется в два этапа. На первом устанавливается минимальное (критическое) значение успешности освоения и получения кредита (например, по сумме набранных за отдельные задания баллов), при этом студенты разделяются на две подгруппы по критериям «зачтено» (pass) – сумма набранных баллов не ниже критической; «не зачтено» (fail) – сумма баллов ниже критической, т. е. кредит не присваивается. Далее работа в каждой из этих подгрупп измеряется по отдельности.

Получившие оценку «зачтено», делятся в свою очередь на пять подгрупп. Градации шкалы ECTS устанавливаются на основании статистического распределения студентов по отношению друг к другу. С этой целью их по итогам освоения дисциплины (или любому другому виду учебной деятельности) располагают в порядке убывания успешности. В зависимости от места в рейтинге студентам выставаются следующие положительные оценки по шкале ECTS:

- 1) 10% получают оценку А (выдающийся результат с незначительными ошибками);

2) следующие 25% – оценку *B* (выше среднего уровня, но допускают некоторые ошибки);

3) следующие 30% – оценку *C* (в целом выполняют необходимые виды заданий и работ правильно, но делают несколько существенных ошибок);

4) далее 25% – оценку *D* (допускают существенные ошибки);

5) последние 10% – оценку *E* (минимально верно выполняют контрольные работы).

Неуспешных студентов, чья успеваемость определяется формулировкой «не зачтено», также дифференцируют на две подгруппы:

1) *FX* – для получения положительной оценки необходима не-большая дополнительная работа;

2) *F* – цели обучения не достигнуты в значительной степени и требуется серьезная доработка.

Поскольку шкала ECTS основана на статистических закономерностях, число студентов в оцениваемой группе должно быть достаточно большим. В качестве минимального необходимого количества для распределения по градациям успешности предлагается использовать группы, в которых не менее 30 студентов, сдавших предмет (хотя предпочтительнее еще большее число).

Описанный подход к оцениванию результатов обучения позволяет, с одной стороны, зафиксировать факт получения студентами кредита по дисциплине, а с другой стороны, охарактеризовать качество результата.

В Болонской декларации изначально система ECTS рассматривалась лишь в качестве примера, однако никакой другой европейской системы учета учебной работы студентов за последнее время не появилось. Наоборот, ECTS быстро распространилась во всей Европе и была включена во многие национальные законы о высшем образовании. На сегодняшний день она успешно адаптировалась в более чем 80 странах мира благодаря многим своим достоинствам:

- конкретности объемов реальной нагрузки студента при освоении учебной дисциплины;
- прозрачности оценивания выполненной работы;

- гибкости в определении индивидуальных программ обучения;
- облегченному признанию сроков обучения за границей и объемов изученных курсов.

Значимая особенность системы ECTS – то, что кредиты сами по себе не являются баллами: они описывают выполненную работу как часть учебного плана. Кредиты накапливаются последовательно, по мере освоения программы обучения и отражают определенный объем учебных действий, успешно завершенных на определенном уровне для признания требуемой квалификации.

Переход российской высшей школы на систему ECTS связан с рядом трудностей объективного и нормативного характера.

Так, статистический подход, на котором основана оценочная шкала ECTS, эффективен только при добросовестном отношении студентов к учебе, когда каждый стремится достичь максимально высоких для себя результатов освоения дисциплин и в соответствии с этим получить по окончании вуза хорошую работу. К сожалению, в отечественной высшей школе и на рынке труда до сих пор отсутствует прямая связь между качеством полученного образования и местом будущей работы. Это означает, что оценочная шкала в наших вузах пока не может строиться на основе статистического распределения и в роли характеристики успешности должен выступать иной показатель.

Вместо статистического распределения представляется вполне разумным использовать в качестве показателя результативности обучения *долю выполнения учебной работы*, связанной с освоением какой-либо дисциплины. С одной стороны, данный показатель не является статистическим и потому может быть установлен при любом количестве обучаемых; с другой стороны, его применение не противоречит шкале ECTS.

Сегодня в подавляющем большинстве отечественных вузов формой отчетного мероприятия по дисциплине остается традиционный «зачет», который может быть либо сдан студентом, либо нет, без каких-либо градаций успешности, что позволяет определить

кредиты за курс (по объему учебных часов), но ничего не говорит о качестве их освоения.

Таким образом, построение приемлемой и адекватной современным реалиям шкалы оценивания успешности обучения в российских вузах, которые согласовались бы с ECTS, – задача, требующая оперативного решения. Рассмотрим один из возможных подходов к этой проблеме в соответствии с ИТ-моделью обучения.

Определение объема учебной работы студента и схема оценивания ее результатов

Как отмечалось ранее, в рамках ИТ-модели освоение студентом учебной дисциплины складывается из двух составляющих: единого для всех базового минимума (БМ) и выполнения индивидуального задания (проекта)¹. Следовательно, схема оценивания успешности учебной деятельности должна предусматривать как общую, так и индивидуальную компоненты. Параллельно необходимо договориться о принципах выделения БМ и об объеме связанной с ним учебной работы.

Объем и оценка БМ. Известно, что основными документами, определяющими содержание учебной дисциплины в российских вузах, являются государственный образовательный стандарт и рабочая программа. В последней указывается весь объем учебного материала, подлежащего освоению. Очевидно, базовый минимум должен составлять часть этого объема, поскольку он включает лишь основные (обязательные) единицы курса. В связи с этим возникают вопросы: какими соображениями должен руководствоваться преподаватель при выделении БМ, чтобы результат не противоречил ECTS? И чем определяется количество учебных заданий, которые должен выполнить студент для достижения БМ?

Факт достижения студентом БМ фиксируется минимальной положительной оценкой («Е» – в ECTS, «удовлетворительно» – по российской шкале). С этим уровнем можно связать минимальную долю выполнения учебной работы – данная величина (обозначим

¹ См. № 4 (103) журнала «Образование и наука».

ее f) различна в разных национальных шкалах, но обычно составляет 60–70%. На индивидуальное содержание (ИС) приходится доля учебной работы $1 - f$.

Успешность изучения каждой дисциплины учебного плана в системе кредитов оценивается по шкале с максимальным значением: $Q_{max} = 100$ баллов. Значит, для преодоления уровня БМ студент должен набрать не менее $Q_{BM} = 100 f$ баллов, а за ИС может получить максимально $Q_{Ind} = 100 (1 - f)$ баллов.

Достижение БМ предусматривает выполнение текущих учебных заданий в течение семестра и прохождение контрольного мероприятия. Если обозначить долю общей оценки, получаемой за учебную работу в течение семестра, как p (в ECTS рекомендуется p не более 0,7), то минимальное количество набираемых за нее баллов составит:

$$Q_{BM(min)}^{(sem)} = 100 \cdot f \cdot p$$

Минимальная (критическая) оценка знаний студента на экзамене в балльном исчислении будет равна:

$$Q_{BM(min)}^{(exm)} = 100 \cdot f \cdot (1 - p)$$

Планирование количества и объема учебных заданий может быть осуществлено из следующих соображений. В учебном плане, построенном в соответствии с ФГОС, с каждой учебной дисциплиной связывается определенное число зачетных единиц (Z), что определяет общую трудоемкость ее изучения: $R = 32 \cdot Z$ академических часов (а. ч.).

При использовании 100-балльной оценочной шкалы можно легко рассчитать трудоемкость, связанную с получением 1 балла (при этом используется общая трудоемкость без предусмотренного в учебных планах деления на аудиторную и самостоятельную работу, поскольку выбор способа обучения осуществляет студент):

$$r = \frac{R}{100} = 0,32 \cdot Z \text{ а. ч./балл}$$

Имеются два варианта распределения трудоемкости и числа баллов между учебными заданиями:

- если итоговым мероприятием для данной дисциплины является экзамен, трудоемкость и баллы распределяются между семестровой и экзаменационной работой в пропорции $p : (1 - p)$;
- если форма отчетного мероприятия по дисциплине – зачет, который выставляется только по итогам семестровой работы, очевидно, $p = 1$.

Для экзамена достижение БМ фиксируется двумя независимыми условиями, относящимися к работе в семестре и на экзамене. При этом отсутствует возможность переноса семестровой оценки в экзаменационную и наоборот (это было бы эквивалентно изменению изначально установленного значения p). Для зачета достаточно выполнения только одного условия – превышения суммы баллов за выполнение семестровых заданий уровня БМ.

Схема расчета трудоемкостей и оценок семестровых заданий будет одинакова для обоих случаев (будь то экзамен или зачет) с той лишь разницей, что для зачета в расчетные формулы нужно будет подставить $p = 1$.

Минимальное количество баллов, которые необходимо набрать за все виды семестровой учебной работы (теоретической и практической) для достижения БМ, составляет:

$$Q_{BM(min)}^{(sem)} = 100 \cdot f \cdot p .$$

Общая трудоемкость достижения БМ будет равняться:

$$R_{BM}^{(sem)} = r \cdot Q_{BM(min)}^{(sem)} = f \cdot p \cdot R = 0,32 \cdot f \cdot p \cdot Z$$

Далее преподавателю необходимо оценить трудоемкость отдельных учебных заданий (r_i) так, чтобы их сумма была бы не меньше, чем

$$\sum_{i=1}^n r_i \geq R_{BM}^{(sem)} ,$$

а затем рассчитать максимальную балльную оценку каждого задания:

$$q_i^{(max)} = \frac{r_i}{r}.$$

Безусловно, результат имеет смысл округлить и использовать для балльной оценки целые числа. Вообще говоря, можно сразу устанавливать балльную оценку заданиям, но вычисление через трудоемкость позволяет объективизировать назначение баллов. Для контроля распределения можно убедиться, что выполняется условие:

$$\sum_{i=1}^n q_i^{(max)} \geq Q_{BM(min)}^{(sem)}.$$

Заранее должна быть предусмотрена ситуация, когда студент не набирает требуемых баллов и, соответственно, не достигает уровня, необходимого для БМ. В этом случае для него должны быть предусмотрены дополнительные задания.

По типам семестровые задания для освоения БМ можно подразделить:

- на обязательные общие – выполняются всеми студентами, но с индивидуальными условиями;
- обязательные выбираемые – выбираются самими студентами из предложенной группы однотипных заданий;
- дополнительные – не обязательные для выполнения всеми, выдаются в случае, если за основные задания не набирается нужной суммы баллов.

Семестровые задания могут быть предназначены для теоретической работы, выполнения практических работ или для текущего (рубежного) контроля – их содержание и соотношение устанавливает преподаватель. Важно лишь то, что они все заранее оценены баллами, количество которых связано с трудоемкостью их выполнения. Порядок (график) представления заданий и их «стоимость» доводится до студента перед изучением дисциплины.

Схема оценивания строится по аддитивному принципу (накапливаемая оценка) – итог определяется суммой текущих результатов.

В процессе выполнения учебных заданий в течение семестра студент j получает за них фактические оценки:

$$q_{1j}^{(fact)}, q_{2j}^{(fact)} \dots q_{nj}^{(fact)}$$

Их сумма определяет количество баллов, набранное студентом j при выполнении обязательных заданий. Если оказывается, что

$$Q_j^{(fact)} = \sum_{i=1}^{n_j} q_{ij}^{(fact)} \geq Q_{BM(min)}^{(sem)},$$

БМ считается достигнутым – кредит за дисциплину получен на уровне E («3» по отечественной шкале). Превышение фактически набранного числа баллов над критическим (минимальным) не влияет на получаемую оценку. Если количества набранных баллов недостаточно, студент либо исправляет ошибки в сданных заданиях, которые привели к снижению их оценок, либо по согласованию с преподавателем выполняет дополнительные задания.

Схема расчета трудоемкостей и оценок экзаменационных заданий в целом строится на тех же основаниях. Трудоемкость, связанная с проведением экзамена, равна:

$$R_{BM}^{(exm)} = f \cdot (1 - p) \cdot R = 0,32 \cdot f \cdot (1 - p) \cdot Z.$$

Поскольку экзамен может состоять из теоретической и практической частей, указанная трудоемкость должна быть по усмотрению преподавателя распределена между ними:

$$R_{BM}^{(exm)} = R_{BM(T)}^{(exm)} + R_{BM(P)}^{(exm)}.$$

При делении каждого из слагаемых на r получаем балльную оценку составляющих экзамена:

$$Q_{BM(T)}^{(exm)} = \frac{R_{BM(T)}^{(exm)}}{r} = \frac{R_{BM(T)}^{(exm)}}{0,32 \cdot Z}; \quad Q_{BM(P)}^{(exm)} = \frac{R_{BM(P)}^{(exm)}}{r} = \frac{R_{BM(P)}^{(exm)}}{0,32 \cdot Z}.$$

Соответствующая БМ (минимальная) оценка за экзамен равна:

$$Q_{BM(min)}^{(ext)} = 100 \cdot f \cdot (1 - p).$$

С учетом возможной неполноты выполнения студентом экзаменационных заданий так же, как и для работы в семестре, следует предусмотреть дополнительные задания с установленной заранее балльной оценкой. В процессе сдачи экзамена студент получает некоторые фактические оценки за теоретическую и практическую часть; превышение их суммы уровня БМ соответствует сдаче экзаменационной составляющей. Если экзаменационных баллов не хватает, студенту опять-таки могут быть предложены дополнительные задания.

Кредит за дисциплину на уровне *E* («3», или «удовлетворительно», по отечественной шкале) присваивается только в том случае, если независимо будут достигнуты БМ за работу как в семестре, так и на экзамене.

Покажем примеры планирования содержания БМ.

Пример 1. Освоение дисциплины с трудоемкостью в 2 зачетные единицы согласно учебному плану фиксируется по дихотомической шкале («зачет» – «не зачет»). БМ предусматривает выполнение нескольких практических заданий и заключительного теоретического теста. Для достижения БМ необходимо, чтобы доля выполнения заданий составляла не менее 70% ($f = 0,7$).

Поскольку оценивается только работа в семестре (нет экзаменационной составляющей), $p = 1$ и количество баллов, необходимых для достижения БМ, составляет $Q_{min} = 70$.

1. Объем БМ оценивается в академических часах:

- общая трудоемкость $R = 2 \cdot 32 = 64$ а. ч.;
- трудоемкость, соответствующая БМ, $RBM = f \cdot R = 0,7 \cdot 64 \approx 45$ а. ч.

2. Трудоемкость, связанная с получением 1 балла, оценивается следующим образом: $r = RBM / Q_{max} = 45 / 70 = 64 / 100 = 0,64$ а. ч./балл.

3. Трудоемкость отдельных заданий и их балльная оценка определяются в соответствии с планом изучения курса и временем, необходимым для выполнения задания таким образом, чтобы сумма плановых трудоемкостей и оценок несколько превышала БМ, например:

Обязательные:

• *задание 1:* для выполнения требуется 4 а. ч., что соответствует получаемой за него оценке 6,25 балла (конечно, имеет смысл для балльной оценки использовать целые числа, в данном случае – 6);

- *задание 4:* 4 а. ч. – 6 баллов;
- *задание 7:* 5 а. ч. – 8 баллов;
- *задание 8:* 8 а. ч. – 12 баллов;
- *задание 9:* 8 а. ч. – 12 баллов;

По выбору:

- *задание 2 или 3:* 4 а. ч. – 6 баллов;
- *задание 5 или 6:* 6 а. ч. – 10 баллов;

Теоретический тест: 10 а. ч. – 16 баллов.

Сумма трудоемкостей равна 49, максимально возможная сумма баллов 76, что превышает уровень БМ – это следует признать правильным, поскольку студент может не добиваться максимально высоких баллов за каждое задания; при получении же таких баллов он имеет возможность не выполнить одну из «недорогих» работ, но это не позволяет ему избежать прохождения теоретического теста. Если набранная сумма оказывается менее 70 баллов, студенту предлагается либо выполнить дополнительные задания, либо подготовиться и повторно сдать тест.

Дополнительные задания:

- *задание Д1 или Д2:* 4 а. ч. – 6 баллов;
- *задание Д3:* 5 а. ч. – 8 баллов.

Таким образом, планирование позволило определить количество заданий, необходимых для достижения БМ, и их трудоемкость (по оценкам преподавателя).

Пример 2. Освоение дисциплины с трудоемкостью в 3 зачетные единицы заканчивается экзаменом. Семестровый БМ предусматривает выполнение нескольких практических зада-

ний, экзаменационный теоретический тест и выполнение практического задания с соотношением: 60% – за тест, 40% – за практику. Для достижения БМ необходимо, чтобы доля выполнения заданий составляла не менее 70% ($f = 0,7$). Доля баллов, получаемых за работу в семестре: $p = 0,75$.

1. Объем БМ в академических часах:

- общая трудоемкость $R = 3 \cdot 32 = 96$ а. ч. (100 баллов). $RBM = f \cdot R = 67$ а. ч. (70 баллов), из которых работа в семестре составляет $p \cdot RBM = 50$ а. ч. (52 балла),

- экзамен $(1 - p) \cdot RBM = 17$ а. ч. (18 баллов).

2. Трудоемкость, связанная с получением 1 балла:
 $r = RBM/Q_{max} = 67/70 = 96/100 = 0,96$ а. ч./балл

3. Трудоемкости отдельных заданий в семестре и их балльная оценка производится согласно схеме, описанной в предыдущем примере.

4. Оценка экзаменационных заданий:

- подготовка к экзамену соответствует трудоемкости в 17 а. ч.;

- достижение уровня БМ требует получения не менее 18 баллов;

- согласно условию, значимость теоретического теста составляет 60%, т. е. требует набора минимум 11 баллов;

- оценка практического задания – 7 баллов.

Поскольку студент на экзамене может не набрать требуемого количества баллов, необходимо предусмотреть дополнительные теоретические вопросы или практические задания с заранее установленной «балльностью». По желанию преподавателя может быть установлена нижняя граница успешности. Если студент ее не достигает, дополнительные задания не выдаются и экзамен не засчитывается (например, при границе 67% (2/3 заданий) студент для продолжения экзамена должен набрать за две его составляющие не менее 12 баллов).

5. Решение о преодолении БМ принимается в том случае, если студент достиг или превысил балльный уровень БМ и за работу в семестре, и на экзамене.

Продемонстрированный порядок формирования БМ и схема оценивания результатов позволяют конкретизировать для студента и для самого преподавателя объем учебной работы и условия его достаточности.

Неоднозначность описанной процедуры заключается в оценке преподавателем трудоемкостей, связанных с выполнением учебных заданий. В университетском проекте «Настройка образовательных структур в Европе», который был разработан в рамках программы Socrat, поддерживаемой Европейской комиссией, для определения нагрузки студента, получающего высшее образование, преподавателю рекомендуется проверять фактическую трудоемкость, ориентируясь на оценки студентов, и при необходимости вносить коррективы [4].

Объем и оценка индивидуальных заданий. Развивая концепцию рассматриваемого подхода к выявлению объема и оценке индивидуального задания, мы предлагаем рассчитывать трудоемкость согласно формуле:

$$R_{ind} = R - RBM,$$

а количество баллов:

$$Q_{ind}^{(max)} = Q_{max} - Q_{BM} = 100 \cdot (1 - f)$$

С нашей точки зрения, в данном случае не имеет смысла связывать оценку за задание только с трудозатратами на его выполнение, поскольку она определяется такими неформализуемыми качествами, как оригинальность решения, исследовательский характер задания, новизна и проч. Другими словами, преподаватель оценивает индивидуальную работу студента, исходя из максимального числа возможных баллов по собственным критериям.

Шкала может быть разбита на градации, соответствующие оценкам ECTS, либо оценкам традиционной отечественной системы. Безусловно, границы может установить и сам преподаватель. Если исходить из равномерного распределения баллов по градациям, то относительно ECTS получается, что для достижения

- уровня C требуется набрать от 13 до 37% от максимальной оценки за индивидуальное задание;

- уровня *D* – от 38 до 67%;
- уровня *B* – от 68 до 82%;
- уровня *A* – более 83%.

Для традиционной российской системы измерения результатов обучения «хорошо» находится в диапазоне от 17 до 66%; «отлично» – это то, что выше 67%. То есть отечественное «хорошо» соответствует *C* или *D* в ECTS, а «отлично» – *B* или *A*.

Возможен другой вариант – построение индивидуальной траектории: преподаватель предлагает на выбор студенту несколько заданий с установленной заранее балльной оценкой.

Описанная система инвариантна относительно формы итогового контроля (зачет, экзамен) и позволяет в любом случае зафиксировать не только факт полного освоения базовой части курса (и получения кредитов за нее), но и оценить качество освоения всей дисциплины, фиксируя его сразу и по национальной шкале, и в соответствии с положениями ECTS.

Заключение

По поводу предлагаемой системы планирования и оценивания учебной работы студентов необходимо сделать ряд замечаний:

1) в педагогической литературе имеется немало примеров описания подобных схем. Часто они называются «модульно-рейтинговыми». Однако для представленной нами схемы (как, впрочем, для многих других, которые можно обнаружить в доступных источниках) такое название некорректно, поскольку в ней:

- во-первых, при построении содержания и графика изучения дисциплины выделение модулей (самодостаточных фрагментов курса) не является обязательным;

- во-вторых, не предусматривается установление какого-либо рейтинга студентов по успешности освоения дисциплины – в качестве критерия оценки используется не место в рейтинге, а доля выполнения учебной работы;

2) на основании предложенного подхода возможно построение и других оценочных шкал с большей или меньшей степенью

формализации процедуры выведения оценки – главное, чтобы соблюдалось условие связи измерения результатов (в балльном или долевым исчислении) с трудозатратами (объемом выполненной учебной работы) – это объективизирует трудоемкость отдельных заданий и получаемую оценку;

3) описанная схема призвана повысить мотивацию студента к изучению дисциплины за счет

- стимулирования регулярной работы в течение семестра;
- развития познавательного интереса;
- прозрачности и однозначности оценки учебных достижений.

Признанию дипломов российского образца за рубежом и активизации академической мобильности могла бы в значительной мере способствовать фиксация в отечественных документах о высшем образовании оценок по двум шкалам – отечественной и ECTS. Однако изменить форму государственного приложения к диплому о высшем образовании с целью установления его соответствия ECTS в ближайшее время едва ли возможно. Вместе с тем не усматривается препятствий к тому, чтобы во внутривузовской документации фигурировали оба варианта оценки учебной деятельности студента. Кстати, рядом отечественных вузов такая схема практикуется [2, 5, 6].

Литература

1. Болонский процесс: проблемы и перспективы / под ред. М. М. Лебедевой: М.: Оргсервис-2000, 2006. 162 с.
2. Внедрение в вузе системы зачетных единиц (по типу ECTS): опыт Российского университета дружбы народов. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: window.edu.ru/library/pdf2txt/891/61891/31813/page2.
3. Кислицын К. Н. Болонский процесс как проект для Европы и для России // Знание. Понимание. Умение. 2010. № 11. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.zpu-journal.ru>.

4. Настройка образовательных структур в Европе. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://europa.eu.int/comm/education/Tuning.html>.
5. Опыт российских вузов по использованию кредитов. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: inpro.msu.ru/PDF/kredit-ru.pdf.
6. Переход вузов РФ на систему зачетный единиц (ECTS): опыт Южно-Уральского государственного университета и Самарского государственного университета. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: window.edu.ru/library/pdf2txt/889/61889/31812.
7. Сазонов Б. А. Болонский процесс: актуальные вопросы модернизации российского высшего образования: учеб. пособие / Б. А. Сазонов. М.: ФИРО, 2006. 184 с.
8. Стариченко Б. Е. Информационно-технологическая модель обучения // Образование и наука. 2013. № 4.
9. Bologna Working Group on Qualifications Frameworks (2005) A Framework for Qualifications of the European Higher Education Area. [Электрон. ресурс]. URL: http://www.bologna-bergen2005.no/Docs/00-Main_doc/050218_QF_EHEA.pdf.
10. ECTS Users Guide. Office for Official Publications of the European Communities: Luxembourg, 2009. [Электрон. ресурс]. URL: http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/ects/guide_en.pdf.
11. The Bologna Declaration of 19 June 1999. [Электрон. ресурс]. URL: http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/BOLOGNA_DECLARATION1.pdf.

ДИСКУССИИ

УДК 372.08

Г. А. Клековкин

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ШКОЛЫ И ВУЗА НА ПРИМЕРЕ ШКОЛЬНОГО ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Автором статьи рассматривается проблема содержательного наполнения вариативного пространства школьного геометрического образования. Отмечается ряд причин, которые привели к падению уровня геометрической подготовки выпускников общеобразовательной школы. Доказывается, что, несмотря на снижение актуальности геометрических исследований в самой математике, образовательное, развивающее, мировоззренческое и прикладное значение геометрии по мере развития познания, техники и наукоемких технологий не только не утрачивается, но и, наоборот, возрастает. Обосновывается, что в условиях внедрения новых образовательных стандартов по математике в среднем и высшем образовании введение в профильной школе элективных курсов, посвященных решению геометрических задач векторным методом и изображению геометрических фигур в параллельной проекции, является важным средством содержательной преемственности и непрерывности математического образования. Обсуждаются некоторые проблемы отбора содержания для этих элективных курсов и методики их преподавания, решение которых позволит обеспечить действенную связь профильного и профессионального математического образования.

Статья адресована специалистам по методике обучения математике, разработчикам элективных курсов по математике для профильной школы и учителям математики и может послужить продолжением дискуссии о преемственности школьного и вузовского обучения и о значимости знаний и навыков в области геометрии для поддержания такой преемственности.

Ключевые слова: школьное геометрическое образование, преемственность, элективные курсы.

Abstract. The paper analyzes the content of school geometry education; a number of reasons behind the degrading level of geometry training of sec-

ondary school leavers being discussed. The author argues that, in spite of the decline of the geometry research in modern mathematics, its educational and practical significance is growing along with the development of knowledge and technology. The author welcomes the introduction of elective courses in profile schools (e.g. solving geometrical problems based on the vector method, representation of geometrical figures in a parallel projection, etc), and regards it as the important means of content succession and continuity of mathematical education in secondary and higher schools; the problems of content and teaching method selection for given courses being discussed providing the effective link between the profile and professional education.

The research findings can be of interest to the experts in mathematical teaching methods, elective course developers and school teachers of mathematics.

Keywords: school geometry education, continuity, elective courses.

1. Важнейшим условием продуктивного функционирования государственной системы образования является обеспечение структурно-организационных и содержательно-целевых взаимосвязей ее институциональных ступеней и уровней. Поэтому проблемы согласованности и преемственности различных звеньев этой системы давно оказались в фокусе внимания теоретиков и практиков школьного и вузовского образования. Наиболее остро эти проблемы встают и обсуждаются в периоды радикального преобразования существующих образовательных систем. Реформа открывает потенциальные возможности для создания новой нормативной модели образования, которая, с одной стороны, отражает произошедшие изменения в социальном заказе общества и личности к системе образования, с другой стороны, позволяет сделать объективную переоценку сложившихся методов, средств и форм реализации преемственных взаимосвязей в свете существующих реалий.

Не являются исключением и нынешние системные преобразования отечественного образования. Вопросы преемственности красной нитью прошли через все сопровождающие их концептуальные, программные и нормативные документы. На практике же

спринтерская эстафета стандартов в высшем профессиональном образовании, обусловленная обязательствами, выполнение которых предусматривало подписание Болонской декларации, привела к тому, что некогда существовавшее в стране единое образовательное пространство было разрушено. Подверглись жесткой критике и были уничтожены сложившиеся структурно-организационные формы взаимосвязи между школой и вузом (комплексы «школа – вуз»; подготовительные отделения, курсы и пр.). Стандарты школьного образования первого поколения, ставшие нормативной базой для создания учебников и УМК нового поколения, позволили лишь частично восстановить и содержательно укрепить преемственность между ступенями школьного образования. Но они не отвечали тем радикальным изменениям, которым подверглась структура учебных планов в высшем профессиональном образовании. Следует признать, что общеобразовательная школа не обеспечивает готовность выпускника к тому объему самостоятельной работы, с которым ему приходится сегодня встречаться в высшей школе.

Не смогла стать эффективным механизмом преемственности между школой и вузом и реализация в образовательной практике Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования. Начавшийся почти одновременно с введением профильного обучения эксперимент по внедрению новой формы итоговой государственной аттестации, точнее – принятый формат ЕГЭ, оказался в явном противоречии с основными положениями концепции. Поэтому элективные ориентационные и пропедевтические курсы, призванные помочь старшеклассникам в осознанном самоопределении относительно направления дальнейшего обучения и позволяющие более эффективно готовить их к освоению программ высшего профессионального образования, не нашли должного места в школьных учебных планах. Это место заняли элективные курсы, прагматично нацеленные на подготовку выпускников к итоговой государственной аттестации. Если и дальше деятельность школ и отдельных учителей будет главным образом

оцениваться по результатам их выпускников на ЕГЭ, то вариативный компонент профильного обучения так и не станет действенным связующим звеном в системе непрерывного профильного и профессионального образования.

Введение стандартов второго поколения в среднем образовании вряд ли в ближайшей перспективе сможет изменить ситуацию в лучшую сторону в силу ряда причин:

- во-первых, выпускник школы, который пройдет полный курс обучения в условиях новых образовательных стандартов, поступит в вуз только через несколько лет;
- во-вторых, потребуется обновление всего учебно-методического сопровождения процесса обучения;
- в-третьих, школа еще должна научиться работать в условиях, когда Базисный учебный план и Примерные учебные программы по предметам носят некатегоричный, ориентирующий и рекомендательный характер.

Если не появятся конкретные методические рекомендации по формированию вариативного компонента школьного образования для разных профилей обучения и прошедшее компетентную экспертизу учебно-методическое сопровождение учебного процесса, то можно прогнозировать, что во многих школах сохранится достаточно случайный выбор тематики предлагаемых учащимся предметных элективов (учителя будут ориентироваться либо на темы, с которыми сами хорошо знакомы, либо на имеющиеся в наличии учебные пособия) и доминирование тех из них, которые направлены на подготовку учащихся к итоговой государственной аттестации.

Для того чтобы снять или, по крайней мере, минимизировать трудности, возникающие у студентов в адаптационный период, необходимо прежде всего в каждой предметной области, изучаемой в средней школе, выделить понятия, методы и содержательно-методические линии, которые будут наиболее востребованы и получат дальнейшее развитие в высшей школе. Именно они должны стать предметом ориентационных и пропедевтических элективных

курсов в профильной школе и составить ядро вариативного компонента в учебных планах. Формирование этого ядра и создание его качественного учебно-методического сопровождения позволит обеспечить условия для реализации содержательно-целевой преемственности между профильной школой и вузом. Проиллюстрируем сказанное на примере геометрического образования, входящего сегодня в предметную область «Математика и информатика».

2. Выбранный в ходе эксперимента по введению ЕГЭ формат итоговой работы по математике и используемая система начисления баллов при обработке его результатов привели в свое время к тому, что обучение геометрии в основной и особенно в старшей школе было сведено к минимуму. Несмотря на сегодняшние попытки поднять статус геометрических задач при итоговой аттестации выпускников основной и старшей школы, многие учителя теоретический материал на уроках геометрии по-прежнему вводят без доказательства, делая основной упор на его применение к решению задач, аналогичных тем, что предлагаются в демонстрационных материалах.

Одновременно с этим стали появляться статьи о необходимости введения в основной и старшей школе единого курса математики. Их авторы обычно ссылаются на опыт тех стран, где уже давно существуют единые курсы математики, в которых геометрическим разделам отводится весьма скромное место. Некоторые авторы, аргументируя подобную позицию в отношении содержания и структуры школьного математического образования, добавляют, что сегодня геометрия как наука во многом утратила в математике то почетное место, которое некогда занимала. При этом, однако, забывается или намеренно умалчивается о том, что всемирный кризис школьного математического образования начался именно в тех странах, где ведется интегрированное обучение математике. Не замечается и то, что многие ведущие зарубежные специалисты в области обучения математике недавние, признаваемые во всем мире успехи нашего школьного математического

образования связывают именно с отдельным преподаванием алгебры и геометрии в основной и старшей школе.

Произошедшая на наших глазах сомнительная переоценка значимости геометрии в школьном образовании явно не учитывает ту роль, которую играет изучение геометрии в процессе психического, интеллектуального и личностного развития ребенка. Геометрия является одной из первых наук, выделившихся в специальную отрасль научного познания. В процессе моделирования практических задач измерения и изображения пространственных форм на плоскости формировался язык геометрии, шло становление формальной логики, развивались представления о доказательстве, его методах, строгости и т. п. Поэтому геометрия, как никакой другой школьный предмет, позволяет в процессе обучения поэтапно формировать не только специальные, но и общие способности ребенка. Общеизвестно значение школьного геометрического образования в развитии пространственного воображения и мышления. Изучение школьной геометрии, органично сочетающей в себе наглядные представления и строгую логику, может способствовать развитию полноценного диалога наглядно-образного и словесно-логического мышления, гармоничного сочетания интуиции и логики и т. д.

Утрата геометрией своего прежнего основополагающего места в математическом познании не говорит о снижении ее методологической и мировоззренческой значимости в формировании научной картины мира. Геометрические идеи и понятия по-прежнему лежат в основе разнообразных разделов современной математики, а ее язык остается языком, на котором представители разных областей математики (и не только математики) могут общаться и понимать друг друга. Складывающиеся еще в школе концептуальные и интуитивные представления о пространстве служат первоосновой для последующих продуктивных обобщений в самых разных сферах научного знания (от обобщенных и фазовых пространств в физике до семантических, ментальных и прочих пространств в психологии).

Компьютер и информационные технологии открыли новую эпоху в области технико-технологических приложений геометрии. Информационные графические средства позволили не просто автоматизировать процессы выполнения чертежей и обработки изображений, у конструкторов и инженеров появилась возможность графически моделировать и в динамическом режиме исследовать производственные процессы, работу сложных технических устройств, конструировать и создавать новые машины и механизмы. В основе этой деятельности лежит формальное описание моделируемых объектов «на языке» расширенного трехмерного пространства, поэтому требования к геометрической подготовке специалиста и к его общей математической культуре не только не уменьшаются, но и выходят на качественно новый уровень.

Таким образом, образовательное, развивающее, мировоззренческое и прикладное значение геометрии по мере развития познания, техники и технологий не только не утрачивается, но и, наоборот, возрастает.

3. Нынешний состав содержания и структура систематического школьного курса геометрии окончательно сформировались в отечественном математическом образовании более полувека назад. Пережив не одну реформу и смену методологических оснований, они в главном оставались достаточно инвариантными. При этом многократно поднимался вопрос о том, что систематический курс геометрии не обеспечивает должную подготовку выпускника школы к изучению математики и специальных дисциплин в высшей школе. В частности, отмечалось, что значительная часть материала, изучаемого на средней общеобразовательной ступени, остается невостребованной на высшей профессиональной. Указывалось на то, что большинство задач, включенных в школьные учебники и задачки, носит искусственный характер и поэтому не находит приложений как в самой математике, так и в ее приложениях и др.

В последние годы вновь стали появляться публикации о необходимости обновления состава и структуры школьного геометри-

ческого образования. Одни авторы, как уже говорилось, предлагали вообще отказаться от традиционного выделения геометрии в отдельный учебный предмет. Другие – выдвигали проекты непрерывного геометрического образования с первого по одиннадцатый классы или ратовали за курсы геометрии для 5–11-х классов, построенные на фузионистской основе [3]. Третьи – настаивали на включении в состав программы школьного курса элементов фрактальной геометрии [5] и т. п. Общего, всех устраивающего варианта преобразования школьного геометрического образования так и не было найдено – при формировании его фундаментального ядра [6] и разработке новых стандартов на базовом и профильном уровнях возобладал здоровый консерватизм. Это, на наш взгляд, хорошая гарантия того, что в отечественной школе сохранится единое образовательное пространство в области геометрии, а школьные учителя математики не превратятся в строителей новой Вавилонской башни. Вместе с тем содержательное обновление школьного геометрического образования неизбежно, причем на любом этапе оно должно носить опережающий, перспективный характер, учитывать изменения, произошедшие на последующих ступенях обучения, развитие информационных технологий и т. п.

Вряд ли удастся найти убедительные примеры, когда революционные содержательные преобразования в системе школьного образования мгновенно приносили ожидаемые результаты: школа должна меняться эволюционно. Чтобы создать новые учебники, провести их экспериментальную проверку в массовой школе и внести необходимые коррективы, подготовить учителей к работе по этим учебникам и т. д., нужны годы. Сегодня, однако, такая долгосрочная перспектива неприемлема в силу назревшей острой массовой нехватки высококвалифицированных специалистов в области точных наук, способных оперативно перестраиваться, переобучаться. Выходом могут стать элективные курсы вариативного компонента предпрофильного и профильного обучения, которые открывают широкие возможности для экспериментов по обновлению содержания образования. На первый план при этом должны

выйти насущные проблемы преемственности между профильной и высшей профессиональной школой. Практика покажет, какие изменения действительно необходимо внести в базовые и профильные курсы, а какие из вновь предлагаемых элементов содержания оставить для элективного изучения.

4. Анализ стандартов, примерных программ и учебной литературы по математике для различных направлений высшего профессионального образования показывает, что в них одним из наиболее востребованных понятий из школьного курса геометрии является вектор. Уже более полувека специальные геометрические дисциплины в классических и педагогических университетах и геометрические разделы высшей математики в технических и других вузах строятся на векторной основе. Вектор – фундаментальное понятие в линейной алгебре, функциональном анализе, линейном программировании; без него невозможно представить современное изложение механики, теории относительности, теоретической физики.

Хорошо известно, что любое фундаментальное математическое понятие проходит в своем развитии три стадии: интуитивного представления, функционального использования и формализации. На первых двух стадиях происходит становление понятия, оно формируется как средство описания и решения определенного класса задач и лишь после этого получает строгое формальное определение. В этом плане вектор не является исключением. Первые интуитивные представления о нем можно при желании найти еще в работах Р. Декарта и П. Ферма – основоположников координатного метода, зарождение которого относится к XVII в. На долгие годы векторы и операции над ними фактически становятся основным средством решения задач аналитической геометрии, хотя за координатной формой их представления это до конца еще не осознается. Сам термин «вектор» появляется в середине XIX в. в трудах немецкого математика Г. Грассмана и ирландского математика У. Гамильтона. И только к концу XIX в. американский физик Д. В. Гиббс и английский физик О. Хевисайд придают векторному исчислению

современный вид. В начале XX в. векторы – уже незаменимое средство исследований в различных областях математики и физики. С 40-х гг. прошлого столетия векторная алгебра становится обязательным элементом отечественного высшего математического образования, а в 60-е гг. векторы появляются и в курсах геометрии для средней школы.

Чтобы подготовить выпускника общеобразовательной школы к изучению перечисленных выше вузовских курсов математики, важно вооружить его опытом использования векторов на функциональном уровне и, прежде всего, научить применять векторный метод при решении геометрических задач. Традиционно в курсах геометрии в основной школе рассматриваются двумерные векторы, в старших классах – трехмерные. Такой дифференцированный подход не позволяет должным образом продемонстрировать истинную ценность векторного метода, которая обеспечивает его столь широкую востребованность и заключается в том, что с помощью векторов можно единообразно решать аналогичные задачи разных размерностей. Кроме того, в рамках часов, отведенных на изучение векторов в базовых и профильных курсах геометрии, не удастся сформировать умения и навыки их применения к решению задач, необходимые для дальнейшего сознательного использования векторного исчисления в высшей школе. Поэтому элективные курсы, предметом которых являются приложения векторов к решению геометрических задач, могут стать эффективным средством подготовки старшеклассников к продолжению математического образования в высшей школе.

В методике и практике обучения математике накоплен богатый опыт изучения векторов в школьном курсе геометрии и на факультативных занятиях. Имеется достаточно большой фонд задач, специально предназначенных для решения с помощью векторов. Алгоритмизация, которая приходит в геометрию вместе с векторным методом, позволяет учащимся с недостаточно развитыми пространственным воображением и пространственным мышлением в какой-то мере компенсировать эти недостатки. Сейчас гео-

метрические задачи, имеющие красивые и достаточно простые векторные решения, есть и в вариантах работ ЕГЭ по математике. Неудивительно, что в связи с этим появились элективные курсы, которые учат применению векторов при решении стереометрических задач и ориентированы именно на подготовку старшеклассников к итоговой государственной аттестации [4, 7].

Обзор учебной литературы, посвященной приложению векторной алгебры к решению геометрических задач и дополняющей в разное время систематические курсы геометрии, позволяет выделить два основных методических подхода. Одни авторы идут по пути расширения теоретического аппарата векторной алгебры, содержащегося в школьных учебниках, другие – предлагают совершенствовать методы и приемы использования имеющегося теоретического материала.

В учебном пособии Е. В. Потоскуева реализуется первый из названных подходов. Здесь рассматриваются векторное и смешанное произведения векторов, матрицы и определители второго и третьего порядка, т. е. фактически школьникам преподносится существенная часть вузовской аналитической геометрии [4]. Принципиально иначе поступает С. А. Шестаков. В своем пособии он опирается только на операции сложения векторов, умножения вектора на число и скалярное произведение векторов, которые изучаются в школьных базовом и профильном курсах геометрии [7]. В итоге, и при первом, и при втором подходе слушатели элективных курсов получают примерно одинаковые средства для решения школьных стереометрических задач. Предпочтение все-таки, на наш взгляд, должно быть отдано второму подходу. (О не всегда оправданном прямом переносе в школу материала вузовских курсов математики писалось достаточно много, поэтому нет необходимости повторяться.)

Недостатком и того, и другого элективного курса является применение векторной алгебры только к решению стереометрических задач и нацеленность главным образом на подготовку к сдаче ЕГЭ. Мы полагаем, что для формирования учащегося как субъекта

математической деятельности более перспективным является электив, где нет разделения планиметрических и стереометрических задач. Совместное изучение на векторной основе свойств плоских фигур и их пространственных аналогов позволяет показать, как прогрессировало и продолжает развиваться геометрическое познание, что должным образом подготовит выпускника школы к восприятию и построению аналитических обобщений, рассуждений по аналогии и т. п. [2].

5. Умение пользоваться векторным методом не гарантирует, однако, того, что у учащегося не будут возникать трудности при решении задач геометрического характера. Важнейшими условиями любой успешной учебно-геометрической деятельности являются развитое пространственное воображение и пространственное мышление. Они нужны не только при изучении математики. Без них невозможно в дальнейшем освоение большинства специальных учебных дисциплин в технических и некоторых других высших профессиональных учебных заведениях. Способность создавать пространственные образы и оперировать ими служит основой продуктивной творческой деятельности, в первую очередь, представителей таких профессий, как конструкторы, инженеры, архитекторы, строители, художники, дизайнеры, модельеры и т. д.

В школе основным средством развития пространственного мышления и способностей, необходимых для успешной конструкторско-геометрической деятельности, считается решение стереометрических задач и особенно выполнение чертежей к этим задачам. В сложившейся практике обучения изучение теоретических основ построения изображений геометрических фигур вообще не является приоритетной задачей. Учащиеся, в лучшем случае, получают краткое знакомство с азами теории изображений в параллельной проекции, которые в базовых курсах геометрии обычно приводятся в дополнительных материалах, а иногда и вовсе отсутствуют. При практическом же выполнении чертежей школьники большей частью вынуждены ориентироваться на готовые образцы,

которые даны в учебниках и задачниках, и изображения, которые чертит учитель на классной доске.

Важную роль в развитии пространственного мышления учащихся играл такой предмет, как черчение. Его основными целями были

- изучение правил построения и оформления чертежей;
- обучение чтению готовых чертежных материалов;
- развитие навыков пользоваться соответствующими инструментами;
- формирование умений выполнять изображения от руки;
- знакомство с применением чертежей в различных областях человеческой деятельности.

До недавнего времени достижение перечисленных целей закладывало хороший фундамент для дальнейшего изучения в профессиональной школе начертательной геометрии и специальных дисциплин, связанных с выполнением чертежей.

В последние годы новые информационные технологии радикальным образом изменили традиционные средства и практические способы выполнения чертежей, обработки и редактирования изображений; открыли возможность графически моделировать и в динамическом режиме исследовать производственные процессы и работу механизмов. Поэтому в учебные планы учреждений среднего и высшего профессионального образования наряду с курсом «Начертательная геометрия» вошли такие дисциплины, как «Компьютерная графика», «Компьютерный дизайн», «Компьютерное моделирование» и проч. Соответственно, в профильной школе задача развития у учащихся умений и навыков пользоваться чертежными инструментами также отошла на второй план. Теперь ее основной целью должно быть формирование начальных навыков построения чертежей в графических редакторах.

Сейчас черчение как самостоятельная дисциплина исключена из школьных учебных планов, а ее элементы стали составной частью предметной образовательной области «Технология». Поэтому, можно предположить, что освоение графических программных средств для

создания технических чертежей будет осуществляться, главным образом, в рамках соответствующих элективных курсов в классах инженерно-технического профиля, а основной проблемой, с которой столкнется школа при их разработке, явится выбор программной среды для организации и проведения лабораторно-практических занятий.

Хорошо известно, что школьники достаточно легко и успешно осваивают программы трехмерной графики, такие, например, как 3D Max. Однако далеко не всякое среднее общеобразовательное учреждение может себе позволить иметь подобный дорогостоящий программный продукт. На текущий период наиболее доступные школам графические программные средства – пакет КОМПАС, который входит в бесплатно поставляемое программное обеспечение и предназначен для выполнения технических чертежей, и графический редактор, встроенный в пакет MS Office.

Имеются публикации, авторы которых рекомендуют применять при обучении геометрии потенциал КОМПАСа. Однако технология создания чертежей в этом пакете не соответствует идеологии и логике построения школьного курса геометрии; к тому же выполнение чертежей с помощью этого программного средства, даже при наличии некоторых навыков работы с ним, отнимает слишком много времени. Поэтому данный программный продукт лучше использовать по его прямому назначению – например, в элективных курсах по черчению.

Предмет же нашего интереса и внимания – элективы, посвященные изображению геометрических фигур в параллельной проекции, где на первый план выходят не столько конкретные технологии построения чертежей, сколько геометрические факты, лежащие в их основе. Сказанное, разумеется, не означает, что при знакомстве с ними практическое выполнение чертежей должно быть сведено к минимуму. Наоборот, учащийся всякий раз после изучения нового теоретического материала должен увидеть, визуально прочувствовать и понять, как его можно применить на практике в используемом графическом редакторе. Кроме того,

созданные учениками на элективных лабораторно-практических занятиях изображения могут найти самые разнообразные реальные применения при изучении систематического курса геометрии. Встроенный графический редактор пакета MS Office, входящий в пакет прикладных программ имеющейся практически во всех школах программы MS Word, дает учителю возможность без особых затрат сил решать перечисленные учебно-методические задачи.

С помощью довольно легкого для освоения инструментария этого редактора можно создавать, рисовать, выделять, редактировать, группировать и разгруппировывать геометрические объекты; вставлять рисунки и чертежи в текст; выполнять их масштабирование и т. д. Несмотря на небольшие искажения, возникающие при оперировании объектами, редактор позволяет педагогу и учащимся строить вполне приемлемые изображения геометрических тел и их комбинаций, необходимые для уроков геометрии. А самостоятельное построение чертежей с помощью данного редактора – эффективное средство развития пространственного мышления [1].

Для создания сложных стереометрических чертежей в графическом редакторе пакета MS Office необходимы и теоретические знания, и практический опыт. Осваивая работу в этом редакторе, учащийся будет не только развивать свое пространственное мышление и приобретать навыки в создании трехмерных объектов, но и получит хороший шанс применить приобретенные сведения по теории изображения геометрических фигур в параллельной проекции в реальной деятельности. К сожалению, опросы учителей математики показывают, что они в подавляющем большинстве имеют смутное представление о ресурсах данного редактора и весьма скептически относятся к перспективе его использования при обучении геометрии.

Наиболее целесообразно вводить элективный курс по изображению геометрических фигур в параллельной проекции, разработанный на базе графического редактора пакета MS Office, в 11-м классе, когда будут изучены свойства всех геометрических тел, рассматриваемых при систематическом изучении дисциплины. Хотя возможен и двухэтапный вариант проведения электива,

при котором в 10-м классе школьники учатся строить изображения многоугольников, многогранников и сечений многогранников плоскостью, а в 11-м классе – круглых тел, их комбинаций и комбинаций многогранников и круглых тел.

Инструментальной базой для подручного оснащения элективных курсов могут служить также стереоконструкторы, имеющиеся в свободно распространяемых графических программных средах учебного назначения и отечественных разработках электронных курсов по геометрии. Следует, однако, иметь в виду, что они при выполнении сложных чертежей достаточно часто дают сбои. Поэтому полностью полагаться на них при построении лабораторного практикума пока не стоит.

При наличии необходимого программного обеспечения данная содержательно-методическая линия вариативного образования может получить дальнейшее развитие в элективных курсах, рассматривающих, например, метод Г. Монжа¹ или основы изображения геометрических тел при центральном проектировании.

Таким образом, выбор в качестве предмета вариативного компонента школьного геометрического образования рассмотренных в статье разделов геометрии позволит обеспечить условия для реализации содержательно-целевой преемственности между профильной школой и вузом.

Литература

1. Клековкин Г. А. Психологические и методические аспекты обучения построению чертежа к геометрической задаче: традиции, реалии и перспективы // Образование и наука. Изв. Уро РАО. 2009. № 5 (62). С. 79–90.
2. Клековкин Г. А. Роль и место фузионизма в школьном геометрическом образовании // Образование и наука. Изв. Уро РАО. 2012. № 2 (91). С. 77–92.

¹ Изложенный французским математиком и геометром Гаспаром Монжем (1746–1818) метод ортогонального проецирования на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций был и остается ведущим методом составления технических чертежей.

3. Методика обучения геометрии: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Гусев, В. В. Орлов, В. А. Панчицина и др.; под ред. В. А. Гусева. М.: Академия, 2004. 368 с.

4. Потоскуев Е. В. Векторы и координаты как аппарат решения геометрических задач: учеб. пособие. М.: Дрофа, 2008. 173 с. (Элективные курсы).

5. Розов Н. Х. Проблема размещения новых понятий и объектов в школьном курсе математики / Математическое образование: прошлое, настоящее, будущее: материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной памяти проф. Б. М. Бредихина. М.; Самара: СГПУ, 2006. С. 19–32.

6. Фундаментальное ядро содержания общего образования: проект / под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. М.: Просвещение, 2009. 44 с.

7. Шестаков С. А. Векторы на экзаменах. Векторный метод в стереометрии. М.: МЦНМО, 2005. 112 с.

ЭТНОПЕДАГОГИКА

УДК 372.878(574)

Л. В. Добровольская

ПРОБЛЕМЫ ПРИОБЩЕНИЯ К НАРОДНЫМ МУЗЫКАЛЬНЫМ ТРАДИЦИЯМ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАЗАХСТАНА

Аннотация. В статье поднимается одна из самых актуальных проблем современной педагогики – проблема этнокультурного воспитания подрастающего поколения. Данная проблема рассматривается на примере приобщения к музыкальным традициям казахского народа школьников младших классов. Описано разнообразное и многофункциональное национальное музыкальное наследие Казахстана, где именно музыка была основой древнего тенгрианского мировоззрения. На основе представленных результатов анкетирования учителей музыки ряда городов республики и опроса студентов-заочников Северо-Казахстанского государственного университета, также уже преподающих музыку, показаны положительные моменты и «узкие места» в профессиональной деятельности педагогов. Отмечен высокий уровень этнокультурных знаний учителей, с одной стороны, и неумение включать в учебный процесс инструментальное исполнительство, отсутствие знаний о методах импровизации, диалогичности, соревновательности – с другой. Обосновывается, что освоение детьми национальных музыкальных традиций должно осуществляться с опорой на комплексное сочетание репродуктивной, продуктивной и перцептивной деятельности. Чтобы устранить пробелы в содержании педагогического процесса и избавиться от имеющихся недостатков в этническом воспитании, необходимо усилить методическое обеспечение школьного образования дальнейшими теоретическими разработками и практическими рекомендациями.

Ключевые слова: музыкальные традиции казахского народа, виды творческой деятельности детей, приобщения школьников к музыкальным традициям казахского народа на уроках музыки.

Abstract. The paper raises the urgent issue of ethno-cultural education and looks at the process of familiarizing the junior schoolchildren with the profound musical traditions of Kazakhstan. The advantages and disadvantages of music teaching are observed with the reference to the surveys of music teaches from several towns and extramural students at North Kazakhstan State University. The surveys reveal the high level of teachers' ethno-cultural awareness, and, on the other hand, - the lack of knowledge concerning the instrumental performance, improvising, dialogism and competitiveness. The author maintains that the acquaintance with the national musical traditions should be based on the complex of reproductive, productive and perceptual activities. In order to fill up the content gaps in the curriculum and overcome the limitations of ethnical education the methodological support of school teaching should be reinforced by the theoretical developments and practical recommendations.

Keywords: musical traditions of the Kazakh people, forms of children's creativity, acquainting the children with the musical traditions of Kazakhstan at music lessons.

Проблема этнокультурного воспитания подрастающего поколения – одна из самых актуальных на сегодняшний день в российской педагогике. Чрезвычайно острой она является и в педагогике тех стран, которые относятся к бывшим республикам СССР. В последние два десятилетия в них происходят активные процессы становления национального самосознания, культурной и этнокультурной идентификации, что обуславливает потребность разработки различных программ этнокультурного образования для общеобразовательных школ и учреждений дополнительного образования. Не исключение в этом плане Республика Казахстан, у которой имеется богатое культурное и этнокультурное наследие.

Ни для кого не секрет, что многие национальные традиции казахского народа (как, впрочем, и других народов) в период вхождения Республики в состав СССР искоренялись как пережитки прошлого. После того как Казахстан стал отдельным суверенным государством, появились новые негативные тенденции, также не способствующие появлению у молодежи интереса и бережного от-

ношения к традициям предков. Это прежде всего влияние западной европейской культуры: поп и рок музыки, киноиндустрии, дизайнерских проектов и др. Мощная пропагандистская реклама западного искусства, повсеместно распространяемая СМИ, негативно воздействует на некоторых молодых людей и становится причиной формирования у них отрицательного отношения к культуре своего народа, своей страны. Таким образом, перед системой образования стоит чрезвычайно важная задача, связанная с ознакомлением, освоением и приобщением подрастающего поколения к национальным культурным ценностям.

В одной из своих работ К. В. Чистов показал взаимообусловленность таких понятий, как «культура» и «традиция». Ученый считает, что «культура» выступает «определенным феноменом, механизмом функционирования которого является традиция, поэтому традиция представляет бытие определенной культуры» [4, с. 108]. Традиция, по мнению ряда исследователей, в наиболее общем плане – передача от одного поколения другому определенных норм, эталонов культуры, поведения, отношения к различным явлениям (С. А. Арутюнов, Э. С. Маркарян, И. Н. Полонская и др.).

Этнокультурные традиции казахов весьма разнообразны и многофункциональны. Среди этого многообразия есть, конечно же, и музыкальные традиции. Известно, что именно музыка является основой тенгрианского мировоззрения¹, в котором она, изливаемая из кобыза (кыл-кобыза) – казахского национального струнного смычкового инструмента, олицетворяет собою течение жизни. «Ни у одного из народов, стоящих на той же ступени развития, что и казахи, музыкальному искусству не уделялось столь огромного внимания. Казахи были великолепными исполнителями и музы-

¹ Тенгрианство – комплекс религиозных воззрений древних монголов и тюрков (по Л. Н. Гумилеву). Слово образовано от Тенгри – обожествленного неба. На современном этапе тенгрианство в среде тюркских народов тесно переплетено с либеральным исламом и научным мировоззрением. Как правило, под тенгрианством сейчас подразумевают некую «народность», почитание предков и обычаев степи, свободную религиозность тюрков без каких-либо строгих культов и учреждений, а иногда даже и некий тюркский эзотеризм.

кантами, в их традициях была обязательная передача опыта молодым поколениям» [3, с. 146].

Особый полукочевой быт казахов стал фактором появления и развития своеобразных музыкальных традиций, среди которых исследователи С. Ш. Аязбекова, Б. Байкадамова, А. Ж. Жубанов, А. И. Мухамбетова, Н. С. Сарсенбаев и др. выделяют превалирование инструментальной музыки над песенной, сольное вокальное исполнительство, импровизационность в инструментальной музыке, диалогичность и соревновательность, например, двух певцов (айтыс) или двух исполнителей на домбре (тартыс), обилие своеобразных музыкальных инструментов, многие из которых имеют нетемперированный строй и используются в традиционном жанре казахской инструментальной музыки – кюя.

Знакомство детей с перечисленными этническими особенностями музыки, а тем более освоение игры на национальных инструментах и фолк-стиля пения, безусловно, поможет казахским педагогам при тесном сотрудничестве с музыковедами, этнографами приобщить новые поколения к традициям своего народа.

Совершенно очевидно, что уважение и любовь к народной музыке прививаются максимально эффективно и успешно, если подобный педагогический процесс начинается в дошкольном детстве или, по крайней мере, в начальных классах общеобразовательной школы, т. е. как можно раньше. Так и происходит в большинстве случаев в сельской местности Казахстана, где, по сравнению с городами, ввиду более бережной сохранности национальных традиций в семье, намного слабее негативное влияние западной культуры. Возможности же, пути и способы усиления работы по приобщению к музыкальным традициям детей младшего возраста в городских образовательных учреждениях в настоящее время довольно широко обсуждаются педагогическим сообществом Республики.

Казахский исследователь С. Ш. Аязбекова подвергает критике тех авторов, которые ратуют за овладение национальным музыкальным наследием через «освоение типичных для этноса средств выразительности» [1, с. 87]. Народные традиции, считает она, могут

быть присвоены личностью и стать частью ее внутреннего духовного мира только в процессе музыкально-творческой деятельности и лишь в неразрывном единстве творчества, исполнения и восприятия. В соответствии с этим, приобщение к музыкальным традициям должно, по мнению автора, строиться на «единстве продуктивной, выражающейся в творчестве, репродуктивной, выражающейся в исполнении, и перцептивной деятельности, выражающейся в восприятии произведений народного творчества» [2, с. 134]. Именно эта идея С. Ш. Аязбековой была взята нами в качестве теоретического основания при разработке методики освоения младшими школьниками музыкальной культуры казахского народа. Она же явилась базой и для проведения бесед с учителями музыки, работающими в школах Республики Казахстан.

Опора на этот подход помогает обозначить направления работы по приобщению детей к музыкальному этническому богатству и предполагает:

- единство в образовательном процессе всех видов музыкальной деятельности, что позволяет учащимся осваивать на уроках музыкальную культуру в целом – и деятельность композитора, и исполнителя, и слушателя (Б. В. Асафьев, Д. Б. Кабалевский);
- соответствие формируемых представлений о единстве музыкально-творческой деятельности основам музыкальной культуры казахского народа;
- сообразность осваиваемых видов музыкально-творческой деятельности (восприятия музыки, ее исполнения, музыкального творчества) возрастным особенностям ребенка младшего школьного возраста.

Мы сочли нужным проверить на практике, насколько учителя музыки готовы к подобной музыкальной деятельности. Для того чтобы выяснить это, в ряде городов Казахстана: Булаево, Мамлютка, Петропавловск, Кокшетау – было проведено анкетирование. Анкета, предложенная учителям музыки, заполнялась анонимно, что позволяло максимально полно выявить и положительные моменты, и узкие места в профессиональной деятельности пе-

дагогов. Всего в опросе приняли участие 18 учителей, ведущих уроки в начальных классах общеобразовательных школ с русским и казахским языком обучения. Вопросы анкеты касались:

- желания учителей использовать в преподавании материал, связанный с национальным музыкальным наследием;
- имеющихся реальных возможностей задействовать традиции казахского народа на уроках музыки;
- знаний учителей о казахской музыкальной культуре и способах ее освоения в начальной школе;
- музыкальных умений детей, пришедших в первый класс, основанных на традициях казахского народа.

В наши задачи входило определение общего этнокультурного кругозора учителей музыки и перспектив внедрения этнических элементов в практику общего музыкального образования школьников. Кроме того, интерес представляли конкретные примеры тех традиций, к которым обращаются школьные педагоги на уроках музыки.

В результате анализа содержания заполненных анкет был зафиксирован довольно высокий уровень сформированности у учителей и казахских, и русских школ этнокультурных знаний, которые они стараются передать своим воспитанникам. Так, педагоги показали глубокое понимание специфических черт кюя – музыкальной инструментальной пьесы, исполняемой, как правило, на домбре и выражающей определенное эмоциональное состояние исполнителя; продемонстрировали информированность о многих национальных музыкальных инструментах, а также осмысленные знания о народных казахских обрядах, легендах, особенностях казахского национального костюма, национальной росписи и орнаментов, которые встречаются на предметах быта и одежде и т. д.

Примечательно, что все респонденты в полной мере владели методами и умениями предъявления учащимся начальной школы материала об особенностях этнической культуры Казахстана. Среди приемов и средств они называли приветствие, прощание и другие этикетные формы общения на казахском языке, распевание на

нем, игры, использование видео и аудиохрестоматий, элементов театрализации на уроках музыки, наглядного материала – картин казахских художников, портретов, фотографий деятелей казахской музыкальной и художественной культуры и т. п.

Выяснилось, что чаще всего учителя музыки, приобщая младших школьников к музыкальным традициям, прибегают к песенному жанру. Песни разучиваются детьми и обычно повторяются в течение нескольких уроков. Однако, согласно С. Ш. Аязбековой, ограничиваясь одним лишь пением, учитель развивает прежде всего репродуктивные навыки учащихся и частично, в весьма малой степени, их продуктивную деятельность. Для формирования же гармоничного отношения к музыкальному наследию следует соблюдать принцип единства исполнения, творчества и восприятия и включать в песенное исполнение какой-либо творческий компонент, например танцевальные движения.

Освоение музыкальной национальной культуры многими педагогами мыслится, в первую очередь, как воспитание восприятия звучания народных инструментов, казахских фольклорных произведений и сочинений казахских композиторов. Как правило, на уроках музыки дети сначала внимательно рассматривают и изучают изображение инструментов на картинках, а затем прослушивают записи произведений, исполняемых на этих инструментах. Во многих школах для таких целей создаются специальные фонохрестоматии. Но мало кто из учителей предлагает своим ученикам попробовать самим сыграть на каком-нибудь инструменте. Практически игнорируются учителями такие инструменты, как асатаяк – ударный инструмент, по форме напоминающий жезл или трость с плоской головкой, украшенной орнаментом и металлическими кольцами, подвесками; дангыра – также ударный инструмент, аналог бубна; камыс сырнай – дудочка, сделанная из камыша. Игра на них не требует специальной подготовки, а значит, в процесс исполнения музыки может быть вовлечен каждый ученик класса.

Только 15% опрошенных указали, что используют на занятиях специфические этнические особенности, сопровождающие му-

зыкальное исполнение, такие, например, как соревнование (ай-тыс). Правда, как его организовать и в каком виде музыкальной творческой деятельности: в пении или в игре на инструментах, учителя не пояснили. И, к сожалению, никто их учителей не упомянул о воспитательной роли диалогичности, которая является основной для музыкального соревнования,

Судя по ответам анкет учителей, на уроках музыки совсем или большей частью отсутствует импровизация, а ведь именно этим отличается инструментальная казахская музыка от музыки многих других народов. Способы внедрения в ткань занятий импровизаций, столь характерных как для инструментального, так и для вокального исполнительства казахов, преподавателям музыки неизвестны.

Таким образом, процесс приобщения к музыкальным народным традициям представляется педагогами весьма упрощенно – как перцепция и как воспроизведение, а роль творческой музыкальной деятельности на уроке минимизируется.

Тем не менее учителя обозначили желание усовершенствовать свою работу по пропаганде и распространению музыкальных традиций. Они хотели бы использовать игру на народных инструментах в собственной педагогической практике, однако, как отметили 30% респондентов, им необходимы соответствующие методические рекомендации. Большинство планирует разрабатывать и внедрять в композицию занятий инсценировки казахских народных сказок. Некоторые указали на нехватку записей произведений казахских композиторов, в творчестве которых соблюдается преемственность с музыкальными фольклорными источниками. 12% от общего числа анкетированных мечтают иметь в классе настоящие казахские народные инструменты. Кроме того, учителя считают, что нужно ввести специальные рабочие тетради, в которых бы первоклассники могли рисовать казахские инструменты, вклеивать иллюстрации казахских праздников, обрядов, репродукции картин казахской природы, записывать свои впечатления и т. д.

По мнению педагогов, младшие школьники с интересом относятся к различным видам этнической музыки музыкальной деятельности и тому музыкальному народному наследию, которое осваивается ими на уроках. Подавляющее число поступивших в первый класс уже знают названия отдельных казахских народных музыкальных инструментов, тексты некоторых национальных песен и попевок (это отметили 95% опрошенных). Многие дети, пришедшие из детского сада, помнят наизусть гимн Казахстана, умеют исполнять танец «Каражорга». Есть и такие (правда, их очень мало), кто обучен играть на домбре. Все учителя согласились с тем, что выпускники дошкольных учреждений имеют более глубокие знания и умения, касающиеся народных музыкальных традиций, нежели те их сверстники, которые не посещали детский сад.

Помимо анкетирования педагогов нами был проведен устный опрос студентов Северо-Казахстанского государственного университета, обучающихся на заочном отделении и являющихся при этом учителями музыки в разных населенных пунктах Казахстана: Петропавловске, Степногорске, Атбасаре и др. В своих размышлениях о приобщении учащихся к музыкальной культуре казахов в качестве главного вида музыкальной деятельности, позволяющего успешно осуществлять данный процесс, студенты, как и их старшие коллеги, выделили пение. По поводу инструментального исполнительства ответы тоже оказались схожи: большая часть студентов высказалась, что знакомство с ним должно происходить на уровне восприятия, так как непосредственная игра на национальных инструментах требует сформированных навыков. Хотя некоторые студенты все же акцентировали необходимость творческого освоения ребенком музыкальной культуры, причем не только в репродуктивной, но и в продуктивной деятельности, однако к последней они нередко причисляли движения под музыку, адекватные элементам народных казахских танцев, исполнение песен под фонограмму, на которой записан аккомпанемент, использование при театрализации песенного материала предметов народного быта и национальных костюмов. Конечно, данные средства несут

творческий отпечаток, но не отражают творческого подхода в полной мере. Рассуждения лишь нескольких студентов имели, на наш взгляд, правильное направление: музыкальное творчество ребенка должно включать и инструментальное исполнительство, и пение, и спонтанное, корректируемое педагогом пластическое интонирование, что и будет в конечном счете способствовать полноценному усвоению музыкальной культуры.

В ходе бесед студенты обращали внимание на возможности использования при обучении детей инструментальному исполнительству методик и разработок западных педагогов, например, Карла Орфа. Но применять чужой, пусть и выдающийся опыт можно только при условии бережного сохранения национальных традиций. Многие народные казахские инструменты принципиально отличаются от западных, в том числе и от тех, которые предлагает задействовать в учебном процессе К. Орф. Нетемперированный строй казахских инструментов делает невозможным применение некоторых методов, имеющих в системе музыкального воспитания этого известного педагога. Так, в упражнениях, разработанных им и его последователями, часто встречаются рекомендации исполнения вокального произведения на конкретной текстовой основе, с тем или иным определенным движением, при использовании мячей, лент и других предметов, что неприемлемо, например, в казахском инструментальном жанре кюи, в котором исполнитель произвольно выражает движение своей души, своего настроения, своего восприятия мира. В своей практической педагогической работе студенты-заочники пытаются адаптировать зарубежные методики музыкального развития детей, популярные в других странах, ориентируясь прежде всего на культурные и музыкальные традиции, близкие к казахским. В первую очередь, речь идет об опыте музыкального этнического воспитания Узбекистана, Киргизстана и Турции.

Итак, несмотря на высокий уровень этнокультурных знаний у учителей музыки, существуют явные проблемы по приобщению подрастающего поколения к музыкальным традициям казахского

народа. Чтобы устранить пробелы в содержании педагогического процесса и избавиться от имеющихся недостатков, необходимо усилить методическое обеспечение школьного образования дальнейшими теоретическими разработками и практическими рекомендациями о комплексном сочетании репродуктивной, продуктивной и перцептивной музыкальной деятельности при освоении детьми национального наследия.

Литература

1. Аязбекова С. Ш. Музыкальная традиция этноса как феномен культуры // Известия МОН РК. Сер. «Общественные науки». 1998. № 4. 170 с.
2. Аязбекова С. Ш. Картина мира этноса: Коркут-ата и философия музыки казахов. Алматы: Компьютерно-издательский центр Института философии и политологии МОН РК. 245 с.
3. Добровольская Л. В., Тагильцева Н. Г. Идеи казахских философов прошлого в музыкальном воспитании школьников Республики Казахстан // Известия Уральского государственного университета. Сер. 1: Проблемы образования, науки и культуры. 2010. № 1 (71). С. 145–149.
4. Чистов К. В. Специфика фольклора в свете теории коммуникации // Вопросы философии. 1972. № 6. С. 106–118.

АВТОРЫ НОМЕРА

Добровольская Лиана Валерьевна – аспирант Института музыкального и художественного образования Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург; преподаватель кафедры музыкальных дисциплин Северо-Казахстанского государственного университета, Петропавловск (Казахстан). E-mail: doliana@inbox.ru.

Ефанов Андрей Викторович – кандидат педагогических наук, директор научно-образовательного центра развития ремесленничества Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: efanov.prof@mail.ru

Загвязинский Владимир Ильич – доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, заведующий академической кафедрой методологии и теории социально-педагогических исследований Тюменского государственного университета, Тюмень. E-mail: education@utmn.ru

Закирова Альфия Фагаловна – доктор педагогических наук, профессор академической кафедры методологии и теории социально-педагогических исследований Тюменского государственного университета, Тюмень. E-mail: a.fagalovna@mail.ru

Зеер Эвальд Фридрихович – член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой психологии профессионального развития Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: Kafedrapp@mail.ru

Клековкин Геннадий Анатольевич – кандидат физико-математических наук, доцент, профессор кафедры высшей математики и информатики Самарского филиала Московского городского педагогического университета, Самара. E-mail: klekovkin_ga@mail.ru

Мокронос Александр Германович – доктор экономических наук, директор НИИ экономики и управления профессиональным образованием Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: Amokronosov@mail.ru

Маврина Ирина Николаевна – аспирант кафедры экономической теории Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: iraika@bk.ru

Немчинова Евгения Анатольевна – аспирант кафедры экономики предпринимательства Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: winter2002@rambler.ru

Перминов Евгений Александрович – кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой высшей математики Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: perminov_ea@mail.ru

Семенова Ирина Николаевна – кандидат педагогических наук, профессор кафедры теории и методики обучения математике Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: semenova_i_n@mail.ru

Слепухин Александр Владимирович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры новых информационных технологий в образовании Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: srbrd@mail.ru

Стариченко Борис Евгеньевич – доктор педагогических наук, проректор по информатизации Уральского государственного педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: bes@uspu.ru

Шутова Татьяна Валерьевна – доцент кафедры дизайна имиджа и стиля Российского государственного профессионально-педагогического университета, Екатеринбург. E-mail: tvshutova@mail.ru

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Уважаемые коллеги!

Журнал «Образование и наука» является научным периодическим печатным изданием, публикующим наиболее значимые научные труды и результаты научных исследований ученых Уральского региона и России, и распространяется на всей территории РФ.

В журнале размещаются материалы по актуальным проблемам педагогики и психологии, информация о программах и проектах в области педагогики и психологии.

Журнал включен Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ в перечень ведущих научных журналов, выпускаемых в Российской Федерации, в которых разрешены публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.

Основная тематика, поддерживаемая журналом:

- Теоретические исследования в области педагогики и психологии;
- Общие проблемы образования;
- Профессиональное образование;
- Философия образования;
- Культурология образования;
- Психологические исследования;
- Социологические исследования.

К сотрудничеству приглашаются ученые-исследователи в области педагогики и психологии образования, докторанты, аспиранты, преподаватели вузов.

Для публикации статьи в журнале необходимо представить **материал в электронном виде**, объемом до 12 печатных страниц формата А4; **аннотацию** к статье на русском и английском языках, объемом не более 70 слов; сведения об авторе (ученая степень, звание, место работы, координаты: рабочий телефон, факс, электронная почта, почтовый адрес и адрес для направления авторского экземпляра в случае публикации).

Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения авторов. Рукописи не возвращаются, рецензии не высылаются. Авторы опубликованных статей несут ответственность за точность приведенных фактов, статистических данных, собственных имен и прочих сведений, а также за содержание материалов, не подлежащих открытой публикации. Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Дополнительная информация и требования к публикациям размещены на сайте: **www.edscience.ru**

ПОДПИСНОЙ АБОНЕМЕНТ
для оформления подписки на журнал
«Образование и наука»
в почтовых отделениях РФ

Вырежьте бланк почтового абонемента и обратитесь для
оформления подписки в Ваше почтовое отделение

Подписной индекс
20462 по каталогу агентства «Роспечать»

Ф.СП-1	Министерство связи РФ											
	АБОНЕМЕНТ на	газету журнал										
	20462											
	«Образование и наука»											
	(наименование издания)	Количество комплектов										
	на 200__ год по месяцам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Куда											
	(почтовый индекс)						(адрес)					
	Кому											
(фамилия, имя, отчество)												
Тел. б/д												
	ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА											
											газету журнал	
											20462	
	ПВ	ме- сто	ли- тер									
	«Образование и наука»											
	(наименование издания)											
	Стои- мость	подписки переадресовки								Кол-во комплек- тов		
	на 200__ год по месяцам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда												
(почтовый индекс)						(адрес)						
Кому												
(фамилия, имя, отчество)										Тел.		

ПАМЯТКА АВТОРАМ

Общие положения

1. Журналу предлагаются статьи, не публиковавшиеся ранее в других изданиях и соответствующие тематике журнала.

2. Текст статьи должен включать следующие обязательные элементы:

- постановка задачи;
- научная экспозиция, которая вводит в проблему;
- анализ существующих методологических подходов к решению данной задачи;
- исследовательская часть;
- система доказательств и научная аргументация;
- результаты исследования;
- научный аппарат и библиография.

Текст статьи должен быть написан языком, понятным не только специалистам, но и широкому кругу читателей, заинтересованных в обсуждении темы. Это требует дополнительного обоснования специализированных научных терминов.

3. К рукописи прилагается официальная рецензия и рекомендация к публикации (выписка из протокола заседания кафедры, ученого совета и проч.).

4. Авторский оригинал представляется в электронной версии с одной бумажной распечаткой текста, которая должна быть полностью идентична электронному варианту.

5. Средний объем статьи – 12 страниц, страницы должны быть пронумерованы.

6. К статье прилагается *аннотация* (не более ¼ страницы) и 3–5 ключевых слов на русском и английском языках, УДК.

7. Список цитируемой литературы приводится в конце статьи в алфавитном порядке, оформляется по правилам оформления библиографических списков. Ссылки в тексте должны соответствовать списку литературы.

8. Последовательность оформления рукописи: заголовков статьи, инициалы и фамилия автора на русском и английском языках, *Аннотация* и *ключевые слова* на русском и английском языках, основной текст, список использованной литературы на русском и английском языках.

9. Рисунки и диаграммы дублируются и прилагаются отдельным файлом в той программе, в которой выполнена графика.

10. После текста статьи указываются сведения об авторе: фамилия, имя, отчество полностью; место работы и должность; ученая степень и звание; контактные телефоны, домашний и электронный адрес.

11. Рукописи, не соответствующие редакционным требованиям, не рассматриваются.

12. Редакционная коллегия оставляет за собой право редактирования поступающих материалов.

Требования к авторскому оригиналу

1. Формат – MS Word.
2. Гарнитура – Times New Roman.
3. Размер шрифта (кегель) – 14.
4. Межстрочный интервал – 1,5.

5. Межбуквенный интервал – обычный.
 6. Абзацный отступ – стандартный (1,27).
 7. Поля – все по 2 см.
 8. Выравнивание текста по ширине.
 9. Переносы обязательны.
 10. Межсловный пробел – один знак.
 11. Допустимые выделения – курсив, полужирный.
 12. Внутритекстовые ссылки на включенные в список литературы работы приводятся в квадратных скобках с указанием номера источника в списке и номера страницы источника цитаты.
 13. Дефис должен отличаться от тире.
 14. Тире и кавычки должны быть одинакового начертания по всему тексту.
 15. При наборе не допускается стилей, не задаются колонки.
 16. Не допускаются пробелы между абзацами.
 17. Рисунки только черно-белые, без полутонов, в векторных форматах WMF, EMF, CDR, растровые изображения – в формате TIFF, JPG с разрешением не менее 300 точек/дюйм, в реальном размере.
- Диаграммы из программ MS Excel, MS Visio **вместе с исходным файлом.**

Порядок продвижения рукописи

1. При поступлении в редакцию статья регистрируется и в соответствии с датой поступления рассматривается в свою очередь.
2. Все статьи проходят независимое рецензирование. Окончательное решение о публикации принимается редколлегией журнала.
3. Рукописи, не принятые к изданию, не возвращаются.
4. Авторам, чьи рукописи требуют доработки, высылаются замечания о недоработках, которые требуется устранить.
5. Подробные требования к представляемым работам размещены на сайте журнала **www.edscience.ru**.

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

Журнал теоретических
и прикладных исследований № 5 (104), 2013

Журнал зарегистрирован
Уральским окружным межрегиональным территориальным управлением
Министерства Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации ПИ № 11– 0803 от 10 сентября 2001 года

В 2012 году журнал прошел перерегистрацию в Управлении Федеральной
службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций по Свердловской области

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ТУ66-00857 от 03 февраля 2012 года

Учредитель: ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-
педагогический университет»
Адрес издателя и редакции:
620075, Екатеринбург, ул. Луначарского, 85а
Тел. (343) 350-48-34; e-mail: editor@edscience.ru
Сайт издания www.edscience.ru

Журнал издается при поддержке ФГАУ «Федеральный институт
развития образования» Министерства образования и науки РФ

Подписано в печать 24.05.2013. Формат 70×108/16.
Усл. печ. л. 10,8. Уч.-изд. л. 11,0. Тираж 500 экз. Заказ № ____.
Выход в свет 30.05.2013

Цена свободная