

**ФОРМИРОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ  
ХИМИЧЕСКОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
ПРИ ИНТЕРАКТИВНОМ ОБУЧЕНИИ ХИМИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ  
СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА**

*Раскрыто содержание специальной химической профессиональной компетентности студентов педагогического вуза, обучающихся по химическим и естественнонаучным специальностям и направлениям. Разработана концепция интерактивного обучения специальным химическим дисциплинам. Концептуальные положения раскрывают методолого-теоретические основы интерактивного обучения химическим дисциплинам, являющегося инновационной и перспективной базой формирования специальной профессиональной химической компетентности студентов химических и естественнонаучных специальностей и направлений педагогического вуза.*

*Y. Gavronskaya*

**INTERACTIVE CHEMISTRY COURSES  
IN TRAINING TEACHERS OF CHEMISTRY**

*The content of professional competence of chemistry teachers is described, the concept of interactive teaching is regarded, and methodological and theoretical foundations of interactive teaching are disclosed.*

Перемены в Российской высшей школе, происходящие в настоящее время, ориентация на вхождение в европейское образовательное пространство тре-

буют обеспечения учебного процесса теорией и практикой использования новых методов и форм обучения, направленных на изменившиеся требования к

---

результатам профессиональной подготовки.

Несмотря на то, что современное университетское педагогическое образование переживает интенсивные изменения, обучение специальным (профильным) естественнонаучным учебным дисциплинам в таких предметных областях, как химия, все еще происходит по классическим схемам. До настоящего времени при обучении химическим дисциплинам на химических и естественнонаучных специальностях и направлениях педагогических вузов наиболее распространены классические лекции, практические и лабораторные занятия с проверкой знания на итоговом экзамене, а внедрение современных форм, методов обучения и контроля остается ограниченным. Во многом это объясняется спецификой химии как дисциплины, ведущим компонентом которой являются естественнонаучные знания, в отличие от дисциплин, сосредоточенных на способах деятельности людей или видении мира, что во многом сужает круг применимых педагогических инноваций.

В то же время цели и ожидаемые результаты обучения химии сегодня выражают в терминах компетенций — готовности выпускника к профессиональной деятельности в нормированных требованиях к знаниям, умениям и опыту в области химии, взаимодействия с другими людьми и обществом в целом, к профессиональному и личностному саморазвитию. Миссия обучения трансформируется от «обучения химии» к «обучению профессионально компетентной личности», предметно-ориентированный подход в химии постепенно уступает место личностно-ориентированному компетентностному подходу.

Современная ситуация развития высшего химического педагогического об-

разования актуализировала необходимость изучения феномена «профессиональная компетентность учителя химии» и методов обучения, адекватных ее формированию.

Образование, ориентированное на компетенции (competence-based education — CBE), появилось почти сорок лет назад<sup>1</sup>, однако в настоящее время в педагогической науке нет однозначного подхода к определению не только понятия «профессиональная компетентность учителя химии», но и к более общим понятиям компетентностно-ориентированного образования: компетентности, компетенции, профессиональной компетентности. Существует множество определений компетентности и компетенций<sup>2-4</sup> при отсутствии общепринятых дефиниций и единых оснований для их классификаций и выявления структуры. В тех случаях, когда проводится разграничение понятий «компетенция» и «компетентность», исследователи<sup>5</sup> отмечают, что компетентность — это компетенция в действии. С позиции CBE-подхода *под компетенцией* понимают требование к подготовке, необходимой для эффективной деятельности в определенной сфере, *под компетентностью* — интегративное качество личности, обладание соответствующей компетенцией (компетенциями), включающее личностное отношение и минимальный опыт деятельности в заданной сфере.

Понимание профессиональной компетентности учителя как совокупности ключевой, базовой и специальной компетентностей уточнено и подробно раскрыто в исследовании «Компетентностный подход в образовании»<sup>6</sup>. Ключевые, базовые и специальные компетентности, взаимодействуя друг с другом, проявляются в процессе решения жизненно важных профессиональных задач разно-

---

го уровня сложности в разных контекстах, с использованием определенного образовательного пространства.

Акцентируя внимание на рассмотрении компетенций, формируемых при обучении химическим дисциплинам студентов химических и естественнонаучных специальностей и направлений педагогического вуза, необходимо подчеркнуть определенную условность позиционирования базовых общепрофессиональных и специальных профессионально профилированных (специализированных) компетенций учителя химии.

Существуют два основных равнозначных пути получения профессии учителя по предмету, например, учителя химии. Первый из них подразумевает получение квалификации учителя в рамках специальности/направления «химия», в этом случае общепрофессиональными компетенциями формально должны считаться компетенции предметной области «химия», а специальными — педагогические компетенции. Во втором случае студент обучается по специальности/направлению «образование» («естественнонаучное образование») с профилизацией по химии, общепрофессиональными будут являться педагогические компетенции, а специальными — химические компетенции. В настоящий момент в России реализуются обе модели высшего химико-педагогического образования, первая — преимущественно в рамках моноуровневого пятилетнего образования, вторая модель является многоуровневой.

Позиционирование педагогических и химических компетенций не отражает их иерархии в структуре профессиональной компетентности учителя, но позволяет разграничить требования отдельных дисциплин или модулей дисциплин профессиональной подготовки.

Овладение и теми и другими компетенциями работает на формирование целостного качества личности — профессиональной компетентности будущего учителя, которое будет проявляться в решении различных образовательных задач в постоянно изменяющихся условиях профессиональной деятельности.

Квалификационные характеристики выпускников в действующих образовательных стандартах по химическим и естественнонаучным специальностям и направлениям 032300 (050101) и 540100 (050100), реализуемым в педагогических университетах, ориентированы на подготовку не только к преподавательской, но и к научно-исследовательской и другим видам деятельности. В связи с этим целесообразно разграничить метапрофессиональную химическую компетентность (общую для исследователя, преподавателя, инженера) и специальную химическую компетентность учителя химии.

Осмысление специальной компетентности учителя химии должно строиться, во-первых, с учетом структуры и логики химической науки в целом и отдельных ее дисциплин и, во-вторых, с учетом профессионального поля деятельности — образования. Под специальной химической компетентностью учителя химии мы понимаем интегративное качество личности, проявляющееся в способности решать типичные задачи, отражающие связь химической науки и практики с целями, содержанием и методами обучения в основной и средней (профильной) школе, а именно:

– осуществлять химико-педагогическую диагностику ученика с целью выявления его индивидуального опыта, уровня подготовки по химии, намерений, интересов, перспектив в освоении образовательной программы по химии;

---

– отбирать содержание учебного материала по различным разделам химии в соответствии с образовательной программой, конструировать содержание элективных и факультативных курсов, внеклассной работы по разнообразной химической тематике;

– доносить содержание учебного материала по химии до ученика на основе собственного знания и понимания важнейших фактов, концепций, принципов и теорий химии с помощью адекватных методов и технологий обучения;

– обеспечивать безопасное проведение школьного химического эксперимента с соблюдением правил техники безопасности и возможных рисков;

– контролировать успешность освоения учеником отдельных разделов и образовательной программы по химии в целом, выявлять его достижения и затруднения в ее освоении;

– организовывать и оборудовать кабинет химии, школьную химическую лабораторию с обеспечением норм химической, пожарной, электрической и экологической безопасности, правил хранения и утилизации химических реактивов, сохранности оборудования и приборов;

– проводить экскурсии на химические предприятия, в лаборатории;

– организовывать научно-исследовательскую деятельность школьников по химии;

– устанавливать взаимодействия с коллегами-преподавателями и методистами по химии по поводу содержания и методики обучения химии, повышения квалификации, а также с представителями связанных с химией предприятий и организаций;

– осуществлять профессиональное химическое самообразование за счет использования, оценки достоверности и интер-

претации информации в области химии, получаемой из различных источников.

Специальная «химическая компетентность учителя химии» подразумевает обладание соответствующими специальными общехимическими и частнохимическими (в области органической, неорганической, физической, биологической, коллоидной, аналитической химии) компетенциями, формируемыми при обучении отдельным химическим дисциплинам предметной/профильной подготовки в педагогическом вузе и реализуемыми в личностно- и социально значимом опыте в образовательной среде химического образования. В понятие специальной химической компетенции включают знание (теоретическое знание академической области химии), практическое применение знаний к конкретным ситуациям состояния вещества, протекания и химических процессов, их изучения, применения и практического использования, ценностное и ответственное отношение в социальном, нравственном и экологическом контекстах. Специальные химические компетенции выражают, что именно студент педагогического вуза должен знать, понимать, способен делать после завершения обучения химическим дисциплинам предметной/профильной подготовки. Приобретенные и продемонстрированные студентами специальные химические компетенции могут быть оценены через результаты обучения<sup>7</sup>.

Профессиональная компетентность учителя химии — это интегральная характеристика, базирующаяся на овладении компетенциями в области предмета преподавания (химии), а также в теории и практике образования. Европейские эксперты<sup>8</sup> полагают, что будущие преподаватели должны приобрести широкий диапазон компетенций, необходи-

---

мых для достижения высоких академических стандартов по предмету, полностью овладеть педагогической теорией и практикой, учитывать возрастные особенности учеников, национальные приоритеты в образовании; понимать роль преподавателя в быстро изменяющихся и непредсказуемых социальных условиях. Подготовка учителя в области предмета преподавания (выраженная в единицах ECTS или в терминах компетенций и результатов обучения) должна соответствовать, как минимум, первому уровню образования в многоуровневом образовании по болонской модели

Проблемы высшего химического образования обсуждались на болонском семинаре «Chemistry Studies in the European Higher Education Area», 14–15 июня 2004, Дрезден, Германия<sup>9</sup>. В рамках проекта «Настройка образовательных структур» под эгидой общества European Chemistry Thematic Network (ECTN) была разработана общеевропейская модель первого уровня химического образования «Евробакалавр химии» (the Chemistry Eurobachelor). В этой модели определено содержание образования, и в первую очередь, специальные химические знания, которые являются основой компетенций первого уровня химического образования.

Студенты должны овладеть компетенциями в отношении следующих важнейших аспектов химических знаний:

- химическая терминология, номенклатура, единицы измерения, применяемые в химии;
- основные типы химических реакций;
- химический анализ;
- методы структурных исследований, включая спектроскопию;
- особенности различных состояний вещества;

- квантовая механика и ее применение к описанию структуры и свойств атомов и молекул;

- химическая термодинамика;

- химическая кинетика и катализ, интерпретация механизма химических реакций;

- характерные свойства элементов и их соединений, их изменение в зависимости от положения элемента в Периодической таблице;

- особенности структуры химических элементов и их соединений;

- свойства алифатических, ароматических, гетероциклических и металлоорганических соединений; природа и поведение функциональных групп в органических молекулах;

- основы синтетической химии;

- соотношения между свойствами фазы и свойствами индивидуальных атомов и молекул, включая макромолекулы и полимеры;

- структура и реакционная способность важнейших классов биомолекул и химии важнейших биологических процессов.

Инвариантное содержание высшего химического образования в Российской Федерации дополнительно включает знания в области прикладной химии, основы важнейших химико-технологических процессов и производства.

Формируемые в процессе интерактивного обучения химическим дисциплинам профессионально значимые химические компетенции не отделимы от химических знаний. Однако овладение знаниями не гарантирует их приложения в виде профессионально значимых умений и опыта, условно разделяемых на когнитивные и практические.

Специальные химические когнитивные компетенции связаны с решением интеллектуальных задач в облас-

---

ти химии, а именно с умением и готовностью:

- демонстрировать знание и понимание важнейших фактов, концепций, принципов и теорий химии;

- приложить эти знания и понимание к решению профессиональных химических задач качественного и количественного характера;

- находить и интерпретировать химическую информацию;

- оценивать достоверность и качество исследований и информации в предметной области «химия»;

- представлять научные и практические материалы по химии в устной и письменной форме.

Специальные химические практические компетенции связаны, в частности, с экспериментальной работой в химической лаборатории и включают в себя:

- навыки безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств;

- способность оценивать риск использования химических веществ и лабораторных процедур;

- навыки, требуемые для проведения стандартных лабораторных процедур и использования лабораторного оборудования при физико-химических исследованиях, химическом качественном и количественном анализе, органическом и неорганическом синтезе, учебном демонстрационном эксперименте;

- умение проводить наблюдения, измерения, мониторинг химических свойств, явлений или изменений, документировать результаты;

- способность интерпретировать данные, полученные из лабораторных наблюдений и измерений с учетом их значимости и соответствия теории;

- навыки в математической, графической, в том числе компьютерной об-

работке химической информации и экспериментальных данных.

В процессе обучения химическим дисциплинам в педагогическом вузе, помимо формирования специальных химических компетенций, развиваются общие и профессиональные знания, реализуются такие базовые и ключевые компетенции, как способность к обучению и саморазвитию, способность извлекать и анализировать информацию из различных источников, приверженность этическим ценностям, толерантность к межкультурным и межнациональным различиям и обычаям, способность к работе в команде и автономно, навыки межличностного общения, способность к критике и самокритике, способность к адаптации в новых ситуациях, способность к организации и планированию, к принятию решения, креативность, способность к лидерству, ответственность за качество, инициативность, стремление к успеху и ряд других.

За формирование тех или иных специальных компетенций не может отвечать только содержание отдельных учебных дисциплин или даже содержание всей профильной/предметной подготовки<sup>10</sup>. Химические компетенции — это также результат образовательных технологий, методов, форм обучения химическим дисциплинам, всей образовательной среды химического образования, создающей условия приложения профессионально значимых знаний и опыта.

Не вызывает сомнения, что формирование специальных химических компетенций требует таких форм и методов обучения химическим дисциплинам, в которых эти компетенции могли бы постоянно проявляться, формироваться, совершенствоваться. Для реализации актуальных требований сегодняшнего химического образования разрабаты-

---

ются новые системы и стратегии обучения, одной из которых является *интерактивное обучение* химическим дисциплинам. Формирование и развитие специальных компетенций при обучении химическим дисциплинам предполагает не усвоение студентом отдельных химических знаний или автономных когнитивных или практических умений, а интерактивное овладение деятельностью.

Нами уточнен понятийный аппарат дидактики и методики обучения химии в отношении терминов, связанных с интерактивностью в обучении. Контекстный анализ педагогической и методической литературы<sup>11–13</sup> показывает, что терминологические конструкты «интерактивные методы обучения», «интерактивные формы обучения», «интерактивное обучение», «интерактивный», «интерактивность» применяются в широком диапазоне общих и специфических смыслов, приобретая множество толкований, что создает значительные проблемы взаимопонимания. Среди интерактивных методов и форм обучения наиболее часто называют различные игры — деловые, ролевые, имитационные, а также тренинги, учебные дискуссии, case-study, метод проектов, программированное обучение, консультирование, работу в малых группах, наставничество.

Идентификация интерактивных методов и форм обучения химическим дисциплинам связана с отсутствием единого критерия, по которому его можно было бы отнести к интерактивным. Трудности подобного рода могут быть разрешены при обращении к более крупным дидактическим структурам — типам или методическим системам обучения. В методической системе интерактивного обучения химическим дисциплинам интерактивные методы выступают способами реализации целей — фор-

мирования специальной химической компетентности и содержания обучения на основе заранее известных специфических закономерностей и механизмов.

Термины «интерактивность», «интерактивный» получили распространение при описании различных способов взаимодействия человека и информационной среды или ее отдельных элементов: интерактивное телевидение, интерактивное голосование, интерактивная обучающая программа. Как вид электронного обучения интерактивное обучение — это обучение в режиме диалогового взаимодействия человека и компьютера, а также в системах человеко-машинного антропоцентрического интеллекта, в экспертных обучающих системах<sup>14</sup>. В последние десятилетия термины «интерактивность», «интерактивный» все чаще используются в некомпьютерном обучении, подчеркивая необходимость активного взаимодействия и общения субъектов образовательного процесса<sup>15–18</sup>.

Вопросы неоднозначного понимания интерактивности в обучении и возникающей как следствие терминологической путаницы обсуждались на страницах журнала «The American Journal of Distance Education»<sup>19</sup>. Двойственное понимание интерактивности явилось причиной параллельного существования в педагогической литературе и практике двух групп одинаковых терминов («интерактивные методы обучения», «интерактивное обучение»), одна из которых основывается на характеристике межсубъектного взаимодействия, а другая — на дидактическом свойстве средств обучения<sup>20</sup>. Соглашаясь с целостным взглядом на интерактивность через «взаимодействие участников дидактического информационного процесса и при непосредственном контакте, и при опо-

---

средованном обучении»<sup>21</sup>, отметим, что обучение не сводится лишь к информационному взаимодействию, а несет в себе также обмен деятельностью, ценностями, смыслами и нацелено не столько на передачу информации, сколько на формирование компетентности. В более широком смысле интерактивность в обучении предполагает взаимодействие любых субъектов процесса обучения друг с другом с использованием доступных им средств и методов<sup>22</sup>.

Учитывая то, что субъект процесса обучения находится в определенной системе влияний, условий, возможностей формирования и развития личности, то есть в образовательной среде<sup>23</sup>, в понимании интерактивности необходимо учитывать не только субъект-субъектное взаимодействие, но и взаимодействие субъекта обучения с образовательной средой в целом. Образовательная среда описывается в терминах взаимодействия личности (участников образовательного процесса) с окружением, несущим образовательные функции<sup>24</sup>. В состав образовательной среды включают материальные, духовные, организационные, а также личностные компоненты<sup>25</sup>, что позволяет определить интерактивность в обучении как непосредственное или опосредованное средствами обучения взаимодействие субъекта процесса обучения с образовательной средой.

Понятие «интерактивное обучение» широко распространено в области образовательной практики, связанной с интенсивным обучением взрослых, с тренинговым обучением и повышением квалификации, где оно означает обучение или научение, построенное на прямом взаимодействии обучаемых с учебным окружением, которое выступает как реальность, в которой участники находят для себя область осваиваемого опы-

та<sup>26, 27</sup>. Интерактивное обучение рассматривается как «обучение, погруженное в общение»<sup>28</sup>, что предполагает диалоговое, полилоговое обучение, вовлечение студента в обучение в качестве активного участника, а не слушателя и наблюдателя. С точки зрения психолога<sup>29</sup>, интерактивным является такое обучение, которое основано на психологии человеческих взаимоотношений и взаимодействий, а в деятельности преподавателя центральное место занимает не отдельный учащийся как индивид, а группа взаимодействующих учащихся, которые, обсуждая вопросы, спорят и соглашаются между собой, стимулируют и активизируют друг друга.

Интерактивное обучение наиболее соответствует личностно-ориентированному подходу в обучении, оно одновременно содержит возможность влияния учащегося на развитие учебного процесса и дает возможность преподавателю оперативно реагировать на изменение учебной ситуации. Отличительными особенностями интерактивного обучения являются включение каждого обучаемого в продуктивное учебное взаимодействие, активное приращение получаемых знаний в деятельности, личностная эмоционально-ценностная значимость изучаемого для субъектов образовательного процесса, высокий воспитательный эффект, развитие способности к социальной интеграции, т. е. развитие компетенций.

В данной работе сделана попытка систематизировать результаты теоретико-экспериментальных исследований последних лет в отношении интерактивного обучения химическим дисциплинам студентов, обучающихся по химическим и естественнонаучным специальностям и направлениям в педагогических вузах в форме следующих концептуальных положений:



---

1. Основной целью обучения химическим дисциплинам студентов химико-педагогических специальностей и направлений естественнонаучного образования является формирование специальной химической профессиональной компетентности будущего учителя химии.

2. Качество обучения химическим дисциплинам, выражающееся в сформированной специальной химической профессиональной компетентности выпускника педагогического вуза по химико-педагогической специальности или направлениям естественнонаучного образования, обеспечивается интерактивным обучением химическим дисциплинам, т. е. обучением, построенным на интенсивном взаимодействии субъектов процесса обучения с образовательной средой химического образования.

3. Теоретико-методологическими основами интерактивного обучения химическим дисциплинам является система: ведущих идей (интерактивности обучения, образовательной среды химического образования, социального взаимодействия); методологических подходов (компетентностный, деятельностный, личностно-ориентированный, аксиологический); реализуемых доминирующих принципов (развитие познавательной активности, индивидуализация, профессиональная направленность).

4. Содержание интерактивного обучения химическим дисциплинам в отношении профессионально значимых химических знаний в своей инвариантной части задается Государственным образовательным стандартом, учебными планами и программами учебных дисциплин федерального компонента учебного плана соответствующей специальности и направления.

Вариативная часть профессионально значимых химических знаний включает

знания учебных дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента цикла предметной/профильной подготовки или специализации (в зависимости от образовательной программы высшего профессионального образования) и факультативных дисциплин. К вариативной части также могут быть отнесены знания отдельных разделов дисциплин федерального компонента (по которым высшее учебное заведение имеет право устанавливать необходимую глубину преподавания в соответствии с профилем цикла дисциплин предметной подготовки) и знания, получаемые студентом при самостоятельной работе в рамках учебной дисциплины, при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ, при работе в студенческом научном обществе и т. д.

5. В процессе интерактивного обучения химическим дисциплинам студентов педагогических вузов происходит управляемое познание достижений химической науки, усвоение научно-химического теоретического, эмпирического, экспериментального, методологического опыта, овладение конкретными видами научно-химической и химико-педагогической деятельности, лежащей в основе формирования профессиональной компетентности учителя химии.

Интерактивное обучение химическим дисциплинам реализуется во время аудиторных занятий, внеаудиторной и самостоятельной работы студентов по учебному плану и программам химических учебных дисциплин, с учетом познавательных интересов и профессиональной направленности студентов. Интерактивное обучение химическим дисциплинам не может моделировать все виды связанной с химией деятельности в области химической науки, химического

---

производства, химического и естественнонаучного образования, в которых участвует или будет участвовать студент. Оно способствует формированию специальных химических компетенций в отношении отдельных видов деятельности, отражающих требования программ химических дисциплин учебного плана и мотивационный аспект личностно-ориентированного обучения.

**6.** Субъектная интерактивная позиция студента в системе интерактивного обучения химическим дисциплинам в педагогическом вузе определяется его самостоятельным выбором образовательной программы высшего профессионального образования, высоким уровнем мотивации, обусловленным потребностью в качественном образовании и становлении профессиональной компетентности и усиливается посредством реализации интерактивных методов и форм обучения.

**7.** Особенности профессиональной позиции преподавателя в интерактивном обучении химическим дисциплинам студентов педагогических вузов обусловлены тем, что активная деятельность преподавателя как транслятора знаний и источника информации уступает место фасилитирующей позиции, что определяется необходимостью выполнения функций консультанта, тьютора, модератора и связано с высоким уровнем субъектности и самостоятельности студентов. Преподаватель организует взаимодействие учащихся с образовательной средой химического образования, побуждает самостоятельно собирать новую информацию и данные, искать решения уже поставленных задач, самостоятельно ставить новые.

**8.** Успех и эффективность интерактивного обучения химическим дисциплинам определяются комплексом объек-

тивных (социально-экономических, правовых, материально-технических, санитарно-гигиенических и др.) и субъективных (обусловленных личностными особенностями субъектов, в частности, готовностью преподавателей вуза к интерактивному обучению химическим дисциплинам) факторов. Действенность интерактивного обучения химическим дисциплинам в современной высшей школе может быть обеспечена посредством организации образовательной среды химического образования данного университета и учета особенностей индивидуальной образовательной среды студента.

**9.** Качество результатов интерактивного обучения химическим дисциплинам студентов, обучающихся по химическим и естественнонаучным специальностям и направлениям педагогического вуза, выражающееся в сформированности специальной химической компетентности, измеряется и оценивается посредством интегративной методики оценивания степени овладения учащимися профессионально значимыми специальными химическими компетенциями на основе выделенных количественных и качественных критериев и диагностируемых показателей и параметров.

Обучение специальным химическим дисциплинам на основе методологии интерактивного подхода открывает широкие возможности для формирования специальной химической компетентности учителя химии, качественной подготовки студента к педагогической деятельности в основной и профильной школе с точки зрения креативности при конструировании содержания и методов обучения химии и приобретаемого опыта связанной с химией деятельности.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- <sup>1</sup> Карпенко О. М., Лукьяненко О. И., Денисович Л. И., Бершадская М. Д. К вопросу о компетентностном подходе в российском образовании // *Инновации в образовании*. 2004. № 6. С. 5–13.
- <sup>2</sup> Зимняя И. А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования // *Высшее образование сегодня*. 2003. № 5. С. 34–42.
- <sup>3</sup> Зеер Э. Ф., Павлова А. М., Сыманюк Э. Э. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход. М., 2005.
- <sup>4</sup> Компетентностный подход в педагогическом образовании / Под ред. В. А. Козырева, Н. Ф. Радионовой, А. П. Тряпициной. СПб., 2005. С. 8.
- <sup>5</sup> Хуторской А. В. *Общепредметное содержание образовательных стандартов*. М., 2002.
- <sup>6</sup> Компетентностный подход в педагогическом образовании. Указ. изд. С. 9.
- <sup>7</sup> Руководство Пользователя ECTS. ECTS Users' Guide. European Credit Transfer and Accumulation system and Diploma Supplement / Материалы XV Всероссийской научно-методической конференции. М.; Уфа, 2005.
- <sup>8</sup> Tuning Educational Structures in Europe. Universities' contribution to the Bologna Process // Edited by Julia Gonzalez, Robert Wagenaar. University of Deusto, University of Groningen, 2005. P. 76–78.
- <sup>9</sup> Official Bergen 2005 website (<http://www.bologna-bergen2005.no/>) under «Bologna Seminars».
- <sup>10</sup> Галямкина И. Г. Проектирование государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования нового поколения с использованием компетентностного подхода: Материалы к шестому заседанию методологического семинара 29 марта 2005. М., 2005.
- <sup>11</sup> Балицкая И. В. Интерактивные методы обучения и воспитания в системе образования США. Южно-Сахалинск, 2004.
- <sup>12</sup> Гейхман Л. К. *Интерактивное обучение общению (подход и модель)*. Пермь, 2002.
- <sup>13</sup> Образование для устойчивого развития: интерактивные формы обучения / Под ред. В. П. Соломина. СПб., 2004.
- <sup>14</sup> Коджастирова Г. М., Петров К. В. *Технические средства обучения и методика их использования: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений*. М., 2005.
- <sup>15</sup> Ляудис В. Я. *Методика преподавания психологии*. М., 2000. С. 28.
- <sup>16</sup> Кашилев С. С. *Интерактивные методы обучения педагогике*. Минск, 2004. С. 42.
- <sup>17</sup> Корнеева Л. *Интерактивные методы обучения // Высшее образование в России*. 2004. № 12. С. 105–112.
- <sup>18</sup> Соосаар Н., Замковая Н. *Интерактивные методы преподавания. Настольная книга преподавателя*. СПб., 2004.
- <sup>19</sup> Michael G. Moore. *The American Journal of Distance Education*. Volume 3. 1989. Number 2. Editorial.
- <sup>20</sup> Полат Е. С. *Педагогические технологии дистанционного обучения*. М., 2006. С. 108.
- <sup>21</sup> Журилин А. А. *Разработка интерактивных средств обучения и условия их эффективного использования: Автореф. дис. ... канд. пед. наук*. М., 1996.
- <sup>22</sup> Гузеев В. В. *Системные основания образовательной технологии*. М., 1995. С. 73.
- <sup>23</sup> Ясвин В. А. *Образовательная среда: от моделирования к проектированию*. М., 2001.
- <sup>24</sup> Козырев В. А. *Гуманитарная образовательная среда педагогического университета: сущность, модель, проектирование*. СПб., 2004. С. 250–256.
- <sup>25</sup> Мясоедова Е. А. *Технология решения задач исследования педагогического потенциала среды // Технология решения частных педагогических задач*. Астрахань, 1999. С. 143–144.
- <sup>26</sup> Кларин М. В. *Интерактивное обучение — инструмент освоения нового опыта // Педагогика*. 2000. № 7. С. 12–18.
- <sup>27</sup> Кларин М. В. *Корпоративный тренинг от А до Я: Научно-практическое пособие*. М., 2002.
- <sup>28</sup> Коротаева Е. В. *Обучающие технологии в познавательной деятельности школьников*. М., 2003. С. 102.
- <sup>29</sup> Бадмаев Б. Ц. *Методика преподавания психологии*. М., 2001.