



Семёнова Ирина Николаевна, доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании Института математики, информатики и информационных технологий Уральского государственного педагогического университета, г. Екатеринбург

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, СОДЕРЖАЩЕЙ ОБЛАЧНЫЕ СЕРВИСЫ, ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ*

На основе учёта готовности студентов к профессиональной педагогической деятельности, имеющей мотивационную, когнитивную, технологическую, психофизиологическую, социальную и рефлексивную компоненты, выделена структура информационной образовательной среды учебного заведения, которая в методической подсистеме включает облачные технологии. Предложены этапы моделирования такой среды для обеспечения педагогической фасилитации студентов.

Ключевые слова: готовность к профессиональной педагогической деятельности, информационная образовательная среда, информационно-коммуникационные методы обучения, конвенционально-ролевая рефлексия, педагогическая фасилитация, облачные сервисы.

Целевая направленность современного профессионального образования связана с подготовкой конкурентоспособного специалиста, умеющего не просто решать профессиональные проблемы, но и готового как к адаптации при изменении условий и содержания профессиональных функций, так и к овладению новыми технологиями. Условием выполнения указанных требований к подготовке студентов является реализация компетентностно-ориентированного образования [5, 19, 23], задающего вектор значимости не только освоенным во время обучения

образовательным категориям или дидактическим единицам, но и некоторым дополнительным качествам, которые должны быть сформированы у будущих специалистов. При этом решение проблемы выделения деятельностных, методологических, психологических составляющих компетентностей как компонентов готовности к профессиональной деятельности определяет новое понимание цели образования и подразумевает использование технологий, позволяющих создавать иное педагогическое пространство с изменённой системой подготовки.

* Статья подготовлена в рамках выполнения работ по госзаданию МОиН РФ 2014/392, проект 1942.

Несмотря на полученные теоретические результаты в контексте решения указанной проблемы многие педагоги отмечают, что выпускники высшей школы испытывают серьёзные трудности в осуществлении профессиональных видов деятельности. С их точки зрения идёт рассогласование «модели профессиональной деятельности», сформированной в сознании студентов за годы вузовского обучения, с той реальной обстановкой, в которой им приходится осуществлять профессиональную деятельность. Причины такого положения педагоги и методисты видят в недостаточном внимании к развитию умений профессиональной деятельности, выбранная при обучении совокупность которых зачастую не даёт представления о диапазоне профессиональных функций.

В процессе педагогического образования этот подход препятствует формированию полной совокупности компонентов готовности к профессиональной педагогической деятельности (ППД), так как вступает в противоречие с её характером: при получении статической информации активность студентов подразумевает ответную реакцию на управляющее воздействие педагогов, а в реальной педагогической деятельности для организации учебного и познавательного взаимодействия с обучающимися от выпускников требуются инициативность, умелое применение системных знаний, умение быстро решать профессиональные задачи, высокий уровень сформированности психофизиологических и личностных качеств.

В контексте сказанного преодоление указанного рассогласования требует модернизации образовательного пространства. И в этой модернизации в современной ситуации расширения электронного обучения важно осмысление функционального потенциала всех возможностей использования различных средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в

информационной образовательной среде (ИОС) учебного заведения.

Имеющиеся на сегодняшний день ИОС, основанные на системе дистанционного обучения [7], предоставляют преподавателю широкий набор инструментов, использование которых позволяет создать и разместить в системе свой учебный курс и организовать различную деятельность обучаемых по его освоению и при его освоении, а также контролировать результаты выполнения познавательных и учебных заданий в рамках изучаемой дисциплины. Вместе с тем, как показывает исследование опыта применения подобных систем, они зачастую содержат элементы методической системы, эффективность которых или спорна, или несущественна, а самое, на наш взгляд, главное — не всегда включают все необходимые и возможные методы обучения. В рассматриваемом аспекте в дополнение к недостаткам ИОС [16] сформулируем положение о том, что все среды разработаны на основе определения «метода обучения» хоть и в разных его аспектах, но в рамках классической дидактики, не учитывающей, в частности, указанную Б.Е. Стариченко [18] возможность практически любой информационной удовлетворённости студентов и возможности осуществления многонаправленной коммуникации. Как правило, совокупности методов обучения образуют при моделировании ИОС определённый «круг противоречия». Суть этого «круга» состоит в том, что включаемые в ИОС информационные и коммуникационные технологии построены на методах, которые используются (могут использоваться, с трудом, но могут использоваться) и при обучении без современных средств ИКТ, и зачастую сводятся лишь к вооружению и приспособливанию субъектов образовательного процесса к новым, эмоционально ярким, внешне эффективным, удобным техническим достижениям. Отличаясь количеством процедур, разнообразием субъектных и субъектно-объектных



связей, практически безграничной способностью и высокой скоростью получения и переработки информации в единицу учебного времени и пр., процесс обучения в ИОС содержательно и деятельностно мало обогащается, в частности методы и приёмы не подвергаются качественным изменениям в диапазонах психологического комфорта и когнитивной чувственности.

Перечисленные обстоятельства служат основанием для поиска альтернативных вариантов структурной организации и наполнения ИОС. В контексте результатов А.В. Слепухина и Л.В. Лежниной [17], выделивших и, с учётом наполнения парадигмальной решётки [14], проклассифицировавших принципы построения ИОС, в качестве искомого варианта может быть рассмотрена среда, содержащая сетевые облачные технологии. Для обоснования целесообразности и исследования возможностей облачных сервисов при построении обогащённой ИОС с целью формирования ППД проанализируем готовность к профессиональной педагогической деятельности и выделим в ИОС учебного заведения элементы для её проявления при реализации следующих принципов: технологический и ресурсный; организационный; педагогический; методический.

В процессе решения поставленной задачи, обобщая подходы к определению понятия «готовность к профессиональной педагогической деятельности», выделенные в литературе [15, 21], уточним определение готовности к ППД следующим образом: готовность к осуществлению профессиональной педагогической деятельности — это комплексное состояние субъекта, которое характеризуется сформированностью совокупности из двух типов качественных характеристик личности:

- первый тип – мотивы деятельности, достаточный уровень развития профессионально значимых психических процессов, позитивная психофизиологическая

настроенность на определённый вид деятельности;

- второй тип – сформированность действий, входящих в ППД, методологическая грамотность.

Согласно приведённому определению готовность студента к ППД есть результат накопления качественных личностных изменений и достижения им профессиональной компетентности, которая имеет следующий покомпонентный состав [12]:

- мотивационный;
- когнитивный (ориентационный);
- технологический (операционный);
- психофизиологический;
- социальный (волевой);
- рефлексивный (оценочный).

Выделенные компоненты будем рассматривать как деятельностно-содержательную базу для построения процесса формирования готовности студентов к ППД. При этом укажем, что мы разделяем точку зрения о том, что уровень готовности отражает степень выраженности определённых свойств, а также динамику формирования характеристик по каждому компоненту готовности. В указанном контексте конкретизируем, например, уровень высокой готовности:

- сформированность ценностных ориентаций на педагогическую деятельность;
- преобладание в структуре ценностных ориентаций ценностей профессионального успеха (управленческое и организаторское мастерство, ответственность, организованность) и жизненной самореализации (творчество, автономность, самосовершенствование);
- высокий уровень социально-психологической адаптивности;
- сформированный опыт совместной деятельности, умение отстаивать своё мнение, принимая самостоятельные решения;
- высокая степень овладения управленческой деятельностью (межличностное взаимодействие характеризуется сформированным умением сотрудничать с другими людьми).

ми, группами, коллективами; самостоятельностью в постановке и решении управленческих задач и т.д.).

В наших исследованиях [13, 14] показано, что уровень высокой готовности к ППД может быть достигнут в ситуации автологичности методов обучения за счёт их обогащения методами конвенционально-ролевой рефлексии, которая определяется как действия по самопознанию и самопониманию, направленные на формирование у студента системы представлений о себе в контексте профессии в различных ситуациях ролевых обязанностей. Методы конвенционально-ролевой рефлексии функционируют в ситуации оценочного анализа не только собственной деятельности студентов в моделируемых и практически реализованных педагогических ситуациях, исследованных, например, М.В. Ломаевой [8], Д. Вагнер и В. Herber-Eisenmann [28], но и в процессе рефлексии методов и приёмов в ролевых ситуациях (формах общения): Я (преподаватель) — Я (студент), Я (преподаватель) — Мы (обучаемые, студенты), Я (преподаватель) — Я (преподаватель), Я (учитель) — Я (ученик) и др.

Исследуя возможность формирования готовности студентов к ППД при введённом определении в среде, основанной на использовании ИКТ, обратимся к результатам, полученным в отечественной педагогике (А.А. Андреев, М.И. Башмаков, А.А. Кузнецов, С.Н. Поздняков, Е.С. Полат, И.В. Роберт, Б.Е. Стариченко, А.П. Тряпичина и др.). При этом отметим:

– анализ и сравнение описания сред, предложенных разными авторами, позволяют сформулировать вывод о том, что среды различаются структурным наполнением и сложностью иерархических связей;

– сопоставление и обобщение трактовок ИОС позволяет указать наличие в их структуре содержательного наполнения, построенного с учётом современных технологических решений, которые ориентированы на

удовлетворение информационных запросов и обеспечение организации информационных потоков для обучения и управления учебным процессом.

Сравнительный анализ функциональных возможностей информационных систем [1, 4, 6, 10] позволил выявить универсальный, общий для современных систем обучения набор сервисов, посредством которых осуществляется наполнение (моделирование) ИОС: сервисы группы настройки параметров функционирования системы; сервисы группы реализации информационного взаимодействия между участниками учебного процесса; сервисы группы представления учебных материалов; сервисы группы управления процессом обучения. Перечисляя виды информационных ресурсов, обеспечивающих функционирование ИОС: базы знаний, информационно-поисковые системы, экспертные системы, автоматизированные курсы, обучающие системы, автоматизированные лабораторные практикумы, компьютерные тренажёры, системы тестирования и др., отметим, что некоторые из них являются интерактивными и предусматривают возможность информационного взаимодействия с ними студента.

При этом укажем, что не все имеющиеся на сегодняшний день системы управления обучением (LMS) как составные части ИОС позволяют реализовать управление индивидуальной учебной и познавательной деятельностью студентов в полном объёме. Поэтому в рамках решения сформулированной проблемы нами рассматривается дополнение ИОС облачными сервисами, обеспечивающими расширение функционала дидактических возможностей образовательного процесса.

Определяя, согласно современным исследованиям [1, 3, 6, 9, 20, 22, 24, 25, 26], «облачные сервисы» как функционально законченный набор услуг по предъявлению, обработке, хранению и воспроизведению информации, предоставляемый пос-



тавщиком облачных технологий, имеющий собственный интерфейс и возможность доработки в процессе функционирования без остановки работы пользователей, укажем, что ИОС, основанные на «участии» и «помощи» (терм. В.П. Беспалько [2]) облачных сервисов, имеют следующие особенности:

1) среда строится преподавателем путём выбора сервисов, которые необходимы для освоения дисциплины и для диагностики результатов её освоения на основе автоматического сбора всех диагностических данных о комплексном развитии компонентов готовности студента к ППД;

2) среда строится на основе базового набора облачных сервисов, относящихся к одной группе (OneDrive, Google, Yandex или др.);

3) сервисы реализованы и поддерживаются их разработчиками, что избавляет вуз и преподавателя от необходимости их технического и технологического сопровождения;

4) студент получает авторизованный доступ к ИОС;

5) студент имеет возможность создать персональный сегмент среды, в котором он будет осуществлять свою учебную деятельность, взаимодействовать с другими участниками учебного процесса, накапливать информационную базу для построения собственного диагностического портрета.

Анализ и исследование содержательной и процессуальной деятельности в выделенных ролевых ситуациях при формировании ППД показывают, что реализация конвенционально-ролевой рефлексии в условиях ролевого взаимодействия предполагает преодоление традиционного закрепления за обучающимися только исполнительской части совместной деятельности. Проявление «отражённой субъектности» (А.В. Петровский), то есть идеальной представленности одного человека в другом, «инобытие кого-либо в ком-либо» в перечисленных формах общения задаёт формирование потребностей и мотивов

активного поведения студентов и в ориентационной части образовательного взаимодействия. Сказанное обуславливает значимость педагогической фасилитации как фактора функционирования конвенционально-ролевой рефлексии, предполагающей возможность использования методов, которые способствуют творческому усвоению необходимой информации, формированию умений рассуждать, искать новые грани проблемы в уже известном материале. При этом фасилитация может быть осуществлена при создании определённых условий, к числу которых специалисты (например, А.М. Рябков [11]) относят, в частности, конгруэнтность преподавателя, психологическую безопасность и психологическую свободу. Эти условия, в силу выделенных в п. 1), 4) и 5) особенностей ИОС при включении облачных сервисов, могут быть гарантированно выполнимы за счёт полного обеспечения открытости и анонимности общения и автоматизации контроля за ходом познания и учения. Однако указанная гарантия достигается только при разработке методической подсистемы с целевым назначением реализации в обогащённой облачными сервисами ИОС активных и интерактивных имитационных информационно-коммуникационных методов обучения. Фиксируя сущность таких методов с позиций авторов [14, 18, 27], укажем, что информационно-коммуникационные методы обучения — это действия преподавателя по передаче учебной информации органам чувств учащегося и управлению её восприятием, пониманием, запоминанием и правильным использованием. В предложенном определении выделены следующие обязательные составы деятельности преподавателя: организация принятия обучающимся информации в условиях, задаваемых его психофизиологическими особенностями, и управление работами обучающегося с информацией, которое осуществляется на основе целевого мониторинга его активного взаимодей-



Рис. 1. Моделирование ИОС вуза с участием облачных сервисов для формирования готовности студентов к ППД

ствия с различными субъектами и объектами ИОС.

Как показали наши исследования, включение облачных сервисов в качестве средств методической подсистемы ИОС позволяет методом конвенционально-ролевой рефлексии задавать специфику способам учебной деятельности и способам организации самой деятельности, и в процессе подготовки будущих учителей при осуществлении познавательной, общеучебной и предметной деятельностью обеспечить:

- мотивацию выбора методов познавательной, учебной и проектировочной деятельности;
- организацию совместной познавательной, учебной и проектировочной работы как предпосылки общения, эффективного профессионального и личностного инте-

рактивного взаимодействия с разными субъектами педагогического поля в различных схемах коммуникации;

- диалогизацию при обучении на разных языках и в разных режимах общения;
- применение комплексной разнофункциональной системы дидактического обеспечения как средства стимуляции использования собственных степеней свободы в профессиональной деятельности;
- тьюторское сопровождение.

Для учёта всей совокупности выделенных положений предложим процесс моделирования ИОС учебного заведения при включении в её структуру облачных сервисов для формирования ППД разделить на два этапа: аналитический и проектировочный.

Первый этап (аналитический) содержит соотнесение психолого-педагогической



характеристики студентов и дидактических целей и задач для определения содержания и состава деятельности, направленной на развитие компетенций и компетентностей, результат которого определяет соответствие между дидактическими возможностями средств ИКТ, ИОС, персональной образовательной среды преподавателя, персональной образовательной среды студента и дидактическими задачами.

Второй этап (проектировочный) состоит в конструировании блоков подсред, выделенных для проявления исследованной сущности ППД на основе указанных принципов (технологическом и ресурсном, организационном, педагогическом, методическом) и связей между ними в информационной образовательной среде вуза.

Содержание и последовательность осуществления предложенных этапов представим на рис. 1 (см. стр. 59).

Дополнительно поясняя рис. 1, отметим, что общая часть (пересечение) персональной образовательной среды преподавателя

и персональной образовательной среды студента при использовании в ИОС облачных сервисов имеет сложную и слоистую структуру, определённую специальным регламентом, например оговоренными правилами доступа, содержанием коммуникации, режимом коммуникации и др.

Рассматривая процесс формирования готовности студентов к профессиональной педагогической деятельности как сложную задачу, отметим, что успешность её современного решения во многом определяется структурой и наполнением элементов структуры информационной образовательной среды учебного заведения. Представленный подход к моделированию ИОС при включении облачных сервисов, позволяя усилить функционал методической подсистемы среды, способствует решению выделенной задачи для педагогических вузов и иллюстрирует в целом методологию решения изоморфных задач профессионального образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атанасян С.Л., Григорьев С.Г., Гринишун В.В. Теоретические основы формирования информационной образовательной среды педагогического вуза // Информационная образовательная среда. Теория и практика. Бюллетень Центра информатики и информационных технологий в образовании ИСМО РАО. — Вып. 2. — М.: ИСМО РАО, 2007. — С. 5–14.
2. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). — М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2002. — 352 с.
3. Заславский А.А. Облачные технологии как современный ресурс организации образовательного процесса обучения информатике [Электронный ресурс]. URL: www.infostrategy.ru/conf2012/book/4_Zaslavskiy.doc.
4. Кирилова Г.И., Власова В.К. Моделирование регионально-профессиональной инфраструктуры информационной среды профессионального образования // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society). — 2011. — Т. 14. — № 1. — С. 407–417.
5. Компетенции и компетентностный подход в современном образовании // Серия: «Оценка качества образования» / Отв. ред. Л.Е. Курнешова. — М.: Московский центр качества образования, 2008. — 96 с.

6. *Кудинов В.А.* Построение информационной образовательной среды вуза на основе технологий управления знаниями: автореф. дис. ... докт. пед. наук. — М., 2010. — 48 с.
7. *Лапенко М.В.* Формирование умений дистанционного интерактивного взаимодействия // Педагогическое образование в России. — 2012. — № 1. — С. 267–271.
8. *Ломаева М.В.* Возможности учебного ролевого взаимодействия в воспитании профессиональных качеств будущего учителя // Образование и наука. — 2006. — № 5. — С. 75–84.
9. *Привалов А.Н., Клепиков А.К.* Облачные технологии как фактор развития информационно-образовательной среды вуза [Электронный ресурс]. URL: http://www.iioago.ru/iio/pages/izdat/ison/publication/ison_2012/num_11_2012/Privalov_Klepikov.pdf.
10. *Роберт И.В.* Психолого-педагогические условия создания и функционирования информационно-образовательного пространства // Педагогика информатики. — Вып. 1. — 2014. — С. 60–78.
11. *Рябков А.М.* Фасилитация в профессиональном образовании // Педагогика. — 2008. — № 1. — С. 78–82.
12. *Семёнова И.Н.* Использование информационной образовательной среды для подготовки студентов к профессиональной педагогической деятельности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия Педагогика. — 2016. — № 1. — С.135–146.
13. *Семёнова И.Н., Кузьмина Т.А.* Конвенциально-ролевая рефлексия как механизм проявления автологичности методов обучения в процессе педагогического образования студентов // Педагогическое образование в России. — 2012. — № 2. — С. 150–153.
14. *Семёнова И.Н.* Methodology of teaching mathematics methods designing in the modern educational paradigm: монография // Yelm, WA, USA: Science Book Publishing House, 2014. — 156 с.
15. *Сиднева И.Е.* Уровневая характеристика готовности студентов вуза к организационно-управленческой деятельности // Теория и практика образования в современном мире: материалы III междунар. науч. конф. — СПб.: Реноме, 2013. — С. 157–159.
16. *Слепухин А.В., Стариченко Б.Е.* Моделирование компонентов информационной образовательной среды на основе облачных сервисов // Педагогическое образование в России. — 2014. — № 8. — С. 128–138.
17. *Слепухин А.В., Лежнина Л.В.* Моделирование компонентов информационной образовательной среды на основе облачных сервисов // Педагогическое образование в России. — 2016. — № 7. — С. 91–96.
18. *Стариченко Б.Е.* Conceptual basics of computer didactics / Yelm, WA, USA : Science Book Publishing House, 2013. — 184 с.
19. *Шемет О.В.* Дидактические основы компетентностного подхода в высшем профессиональном образовании // Педагогика. — 2009. — № 10. — С. 16–22.
20. *Abu El-Ala N.S., Awad W.A., El-Bakry H.M.* Cloud Computing for Solving E-Learning Problems [Электронный ресурс]. URL: http://thesai.org/Downloads/Volume3No12/Paper_21-Cloud_Computing_for_Solving_E-Learning_Problems.pdf.
21. *Baltusite R., Katane I.* The structural model of the pedagogy students' readiness for professional activities in the educational environment / Rural Environment. Education. Personality. — 2014. — P. 29–41.
22. *Chao Lee.* Cloud Computing for Teaching and Learning: Strategies for Design and Implementation [Электронный ресурс]. URL: <http://www.igi-global.com/book/cloud-computing-teaching-learning/60766>. Cloud Computing in Education // Policy Brief: UNESCO, 2010. — 11 p.



23. *Kocor M.* Teachers' professional competences in theory and practice / Practice and Theory in Systems of Education. — Vol. 7. — № 2. — 2012. — P. 175–187.
24. *Maloney N., Smith D.* Oracle Managed Cloud Services Enable Bellevue University to Cost Effectively Increase Educational Opportunities for its Students [Электронный ресурс]. URL: <http://www.oracle.com/us/corporate/press/2110232>.
25. *Moothoor J., Bhatt V.A.* Cloud Computing Solution in Universities [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ibm.com/developerworks/library/ws-vcl/ws-vcl-pdf.pdf>.
26. *Nabil S.* Cloud computing for education: A new dawn? // International Journal of Information Management. — 2010. — № 30. — P. 109–116.
27. *Saudabayeva G., Alnazarova G., Aitbayeva M.* Educational Diagnosis in Modern Education: A Systems Approach to Cognitive-Converting Activity Teacher // World Applied Sciences Journal 29 (9). — 2014. — P. 1183–1186.
28. *Wagner D., Herbel-Eisenmann B.* Re-mythologizing mathematics through attention to classroom positioning // Educational Studies in Mathematics. — 2009 — № 72 (1). — P. 1–15.