

**М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, С. Р. Удалов, Г. А. Федорова**  
**РАЗВИТИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ**  
**ДИСТАНЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РАБОТАЮЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ**

*В статье рассматривается проблема подготовки будущих бакалавров образования к использованию электронных коммуникаций в профессиональной деятельности. Целью исследования является анализ динамики развития ИКТ-компетентности бакалавров образования в контексте их дистанционного сотрудничества с работающими учителями в образовательном процессе, протекающем в информационно-образовательной среде. Методологическую основу работы составляют активно-деятельностный, здоровьесберегающий, компетентностный образовательные подходы. Учебный процесс организуется с участием студентов и работающих учителей и основывается на их совместной коммуникативной деятельности в информационной среде. В ходе работы определена необходимость формирования у будущих бакалавров специальных коммуникативных ИКТ-компетенций, разработана методика совместной творческой деятельности студентов и учителей в информационной среде, ориентированная на коллективную реализацию учебно-методических и научно-исследовательские проектов (коллективная разработка и апробация образовательного электронного контента; коллективная разработка и реализация предметных и межпредметных телекоммуникационных учебных проектов; коллективное участие в проблемных методических вебинарах, семинарах; разработка учебных материалов как информационных ресурсов общего доступа; подготовка коллективных публикаций). Доказана эффективность предложенного подхода к развитию специальных коммуникативных ИКТ-компетенций будущих бакалавров образования, выявлена их положительная мотивация к изучению инновационных аспектов работы современной школы и творческого характера педагогической деятельности.*

**Ключевые слова:** коммуникативная ИКТ-компетентность, виртуальные методические группы педагогов; подготовка бакалавров образования к профессиональной деятельности.

**Ф**ормирование интеллектуального, научного капитала современного общества осуществляется в основном с помощью информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В этих условиях качество школьного образования зависит не только от развития технологической базы, но и от компетентности педагогов, деятельность которых должна обеспечивать подготовку учащихся к жизни в информационном обществе.

Под информационно-коммуникационной компетенцией (ИКТ-компетенцией) мы понимаем не только комплекс знаний и умений, развиваемых в процессе преподавания информатики и современных ИКТ, но и личностно-деятельностные характеристики педагога, подготовленного к мотивированному использованию различных компьютерных средств и технологий в своей профессиональной деятельности [4]. Стремительная информатизация и цифровизация образования активизирует постановку вопросов обновления структуры ИКТ-компетентности педагогов в контексте их способности эффективно использовать средства ИКТ как инструменты современной образовательной деятельности.

Важнейшей составляющей учительской ИКТ-компетентности - это мотивированное желание взаимодействовать с коллегами в сети, чтобы разрабатывать новые способы преподавания и обучения, применимые в любом месте, в любое время, с любого устройства [11], [7]. Онлайн-формы такого сотрудничества и повышения квалификации разнообразны: вебинары, форумы, дистанционные мастер-классы и др. [9]. Это создает дополнительные условия для овладения технологиями взаимодействия, которые впоследствии могут быть использованы в работе с

учениками [10].

Многие исследователи, изучающие формирование и развитие ИКТ-компетентности будущих педагогов, отводят особую роль электронной информационной образовательной среде педагогического университета [1], [6], [8]. Эта среда служит платформой для овладения студентами дидактическими и методическими средствами обучения на базе ИКТ, которые они смогут применять в своей будущей педагогической деятельности [2].

Успешное развитие ИКТ-компетентности возможно на основе наполнения образовательного процесса элементами педагогической деятельности студентов и организации сотрудничества педагогического вуза и школы, что способствует развитию профессиональных компетенций будущих учителей. Подготовка студентов в таких специально созданных условиях предполагает их участие в разработке и реализации общеобразовательных программ в сотрудничестве со школьными учителями.

Отметим, что важным условием успешного развития ИКТ-компетентности бакалавров является «активность самого профессионального сообщества, участвующего в подготовке педагогических кадров» (В.А. Болотов [3, с. 36]), которая может стать продуктивной основой для научно-практического партнерства школы и вуза. А информационно-образовательная среда педагогического вуза становится эффективным инструментом активизации использования дистанционных образовательных технологий для совершенствования практико-ориентированного образовательного процесса в вузе [5]. Такая среда должна обеспечивать технологическую поддержку взаимодействия студентов и педагогических работников общеобразовательной школы.

Методологическая основа информационно-образовательной среды, ориентированной на дистанционное взаимодействие субъектов образовательного процесса в вузе и школе, базируется на следующих концептуальных принципах. В среде реализуется *социальное партнерство* педагогического университета, общеобразовательных организаций, региональных виртуальных методических объединений, обеспечивающих взаимодействие ранее разделенных компонентов системы подготовки и развития педагогических кадров. Активное вовлечение студентов и преподавателей педагогического университета в процесс взаимодействия с учителями в ходе активизации применения ИКТ в общеобразовательных организациях – социальных партнерах педагогического университета основано на создании виртуальных методических творческих групп. При этом модели взаимодействия, разработанные авторами статьи, реализуются в процессе контактной и самостоятельной работы в ходе педагогической практики студентов, изучающих специальные курсы по выбору, и в рамках научно-исследовательской работы. Ниже приведены примеры такого взаимодействия.

1. В модели взаимодействия *«учитель - преподаватель педагогического университета - группа студентов»* на этапе разработки учителем электронного образовательного контента студенты знакомятся с применяемыми образовательными технологиями и методами обучения. Данная деятельность осуществляется при изучении дисциплины «Методика обучения предмету (в соответствии с профилем подготовки)». Преподаватель педагогического университета оказывает консультационную помощь учителю и руководит деятельностью студентов.

2. В модели взаимодействия *«учитель - группа студентов - преподаватель педагогического университета»* группа студентов (2-3 человека), в соответствии с учебными и профессиональными интересами, наблюдает и сопровождает методическую разработку учителем электронного курса, телекоммуникационного проекта или электронного образовательного ресурса. Разработка и апробация электронного образовательного контента осуществляется в созданных рабочих группах, где студенты оказывают тьюторскую поддержку учебному процессу, организованному учителем, непосредственно на занятиях в процессе изучения курсов по выбору («Технологии дистанционного и смешанного обучения», «Компьютерные телекоммуникации во внеурочной деятельности»).

3. Модель взаимодействия *«студент - преподаватель педагогического университета – учитель»* предусматривает выбор значимых тем студенческих научно-исследовательских работ для практического применения. Определяется период апробации методических разработок: дистанционное обучение с тьюторским сопровождением или онлайн-обучение осуществляется без отрыва от учебного процесса в вузе, а в ходе педагогической практики студентов апробируются курсы со смешанными технологиями обучения, сетевыми инициативами и комплексами электронных образовательных ресурсов.

По результатам работы творческих групп готовятся методические материалы для презентации на вебинарах, конференциях и в веб-портфолио.

Важным условием продуктивного дистанционного взаимодействия всех участников образовательного процесса в информационно-образовательной среде является их коммуникативная ИКТ-компетентность. В ходе исследования были выявлены специфические коммуникативные компетенции бакалавров образования в структуре их ИКТ-компетентности и соответствующие требования к результатам образования, обеспечивающие эффективное взаимодействие всех участников образовательного процесса.

Специальная компетенция 1. Владение навыками компьютерно-опосредованного общения для решения профессиональных задач. Студент должен:

- знать концептуальные основы компьютерно-опосредованной коммуникации;
- знать функциональные возможности специализированных программ и систем, обеспечивающих удаленную связь в онлайн и офлайн режимах;
- владеть приемами выбора эффективных средств компьютерной коммуникации для решения педагогических задач.

Специальная компетенция 2. Готовность взаимодействовать и работать в команде с участниками образовательного процесса в электронной информационно-образовательной среде. Студент должен:

- знать функции электронной информационно-образовательной среды для организации взаимодействия участников образовательного процесса;
- уметь формировать систему средств обучения с интеграцией в нее средств информатизации для организации продуктивного взаимодействия всех участников образовательного процесса;
- владеть навыками создания электронных ресурсов при взаимодействии и командной работе в электронной информационно-образовательной среде.

Специальная компетенция 3. Готовность применять современные средства ИКТ для поддержки продуктивного сотрудничества обучающихся во время их учебной, самостоятельной, творческой, исследовательской деятельности на занятиях. Студент должен:

- знать виды компьютерной поддержки проектной, научно-исследовательской деятельности обучающихся;
- быть готовым использовать ИКТ для организации обсуждения результатов обучения с целью коррекции в группе обучающихся;
- владеть способами анализа и критической оценки различных инструментов ИКТ, чтобы выбрать их для поддержки сотрудничества обучающихся.

Специальная компетенция 4. Готовность проектирования индивидуальной траектории профессионального развития и самосовершенствования на основе телекоммуникационных технологий. Студент должен:

- знать основные формы повышения квалификации на основе дистанционных технологий;
- уметь эффективно использовать инструменты ИКТ для представления результатов своей профессиональной педагогической деятельности;
- владеть методами систематизации, обобщения и предъявления собственного методического опыта эффективного использования ИКТ в условиях дистанционного взаимодействия с профессиональным сообществом.

Одни участники информационного взаимодействия развивают эти компетенции, копируя и воспроизводя коммуникативное поведение других участников, более компетентных в компьютерных технологиях.

Разработанная методика дистанционного взаимодействия используется в период изучения курсов по выбору образовательных программ бакалавриата. Она предусматривает:

1. Разработку и реализацию творческих, исследовательских предметных и межпредметных телекоммуникационных проектов, викторин, конкурсов для школьников.
2. Разработку и апробацию образовательного контента электронного курса (комплект электронных образовательных ресурсов) с целью эффективного использования дистанционных и смешанных технологий обучения.

При проведении учебно-методических проектов в группах студентов и учителей проводится дистанционное обсуждение структуры и содержания телекоммуникационного проекта, викторины, конкурса, электронного курса, осваиваются приемы сетевой деятельности координатора, организующего продуктивное взаимодействие участников телекоммуникационного проекта, викторины, анализируются и обсуждаются интернет-ресурсы, доступные для общего доступа, комментируются результаты апробации учебно-методических проектов; организуется обсуждение вопросов содержания электронного обучения и его результатов.

По результатам реализации учебно-методических проектов в виртуальных группах учителей и студентов организуется подготовка коллективных учебно-методических материалов, а также их презентация в ходе дистанционных методических мероприятий (вебинаров, мастер-классов) городского или регионального уровня, участие в чатах, форумах, создание коллективных Интернет-ресурсов на основе технологии Web 2.0. Наиболее значимые результаты размещаются в веб-портфолио. Если в учебно-методическом проекте решена значимая исследовательская задача, результаты представляются в выпускной квалификационной работе студентов и в коллективной публикации в материалах Интернет-конференций.

Разработанные модели и методы взаимодействия будущих бакалавров и работающих учителей были использованы в контексте интегрированных коммуникаций Омского государственного педагогического университета (ОмГПУ) с некоторыми школами Омска и Омской области. Выбор школ для ор-

ганизации дистанционного взаимодействия учителей и студентов осуществлялся выборочно в соответствии с существующими техническими, технологическими, кадровыми условиями и направлением учебно-методической работы. Для выявления уровня развития специальных коммуникативных ИКТ-компетенций были созданы контрольные и экспериментальные группы, в которые вошли студенты факультета математики, информатики, физики и технологии ОмГПУ (бакалавры 4-5 курсов, всего 124 студента). В контрольной группе развитие ИКТ-компетентности осуществлялось в условиях традиционного образовательного процесса и взаимодействия студентов на занятиях, общение с учителями осуществлялось только во время педагогической практики. Участники экспериментальной группы прошли обучение на основе интеграции целей, содержания и методов, способствующих организации дистанционного взаимодействия студентов и учителей.

Одним из основных практических результатов длительного исследования является создание реально существующей интегрированной информационно-образовательной среды регионального значения, в которой любая образовательная организация может решать актуальные образовательные задачи информатизации на основе социального партнерства.

Специально созданный модуль управления, установленный на образовательном портале педагогического университета, решает задачи координации образовательной деятельности в интегрированной региональной информационно-образовательной среде. Данный модуль предназначен для:

- сопровождения нормативно-организационной базы данных, управляющей хранением и исполнением договоров о социальном партнерстве и сотрудничестве; документов, регламентирующих деятельность инновационных экспериментальных площадок в школах; нормативных, методических документов по функционированию интегрированной информационно-образовательной среды; отчетной документации по результатам апробации электронного образовательного контента;
- сопровождение модерлируемого процесса создания виртуальных методических творческих групп, формирование банка сетевых образовательных инициатив, электронных курсов, электронных учебных ресурсов;
- поддержка внешней экспертизы и самооценки качества электронного контента информационно-образовательной среды, организация консультационной работы.

В ходе опроса учителей о роли педагогического вуза в их профессиональном развитии, 86% респондентов отметили его значимость в этой области. Большинство респондентов (72%) убеждены, что необходимо усилить роль педагогического вуза в системе повышения квалификации учителей, особенно на основе дистанционных технологий, которые в ближайшее время будут пользоваться повышенным спросом. Опрос также выявил желание многих учителей участвовать в социальном партнерстве и взаимодействии с преподавателями и студентами в процессе

разработки и применения электронных курсов и сетевых образовательных инициатив. Более 70% учителей утвердительно ответили на предложение о сотрудничестве, но проявили неуверенность в теоретических знаниях и технологических навыках в области ИКТ.

Оценка развития специальных коммуникативных ИКТ-компетенций (СК-1, СК-2, СК-3) была реализована на основе открытых и закрытых тестовых заданий и системы практических ситуационных заданий, их выполнение оценивалось по следующей схеме: 0 - задание не выполнено; 1 - задание выполнено с недостатками; 2 - задание выполнено полностью корректно. Мы также использовали метод наблюдения (Митина, Л. М. Психология труда и профессионального развития учителя / Л. М. Митина. – М.: Академия, 2004. – 320 с.), направленный на выявление индивидуального уровня способностей студентов, демонстрируемого в реальном учебном процессе с применением контента электронных курсов и разработку и проведения телекоммуникационных проектов. В процессе наблюдения мы использовали 3-балльную шкалу для измерения навыков студентов в обоснованном выборе компьютерных средств коммуникации для взаимодействия с учениками, навыков создания электронных ресурсов в совместной деятельности, умений выбора средств ИКТ для поддержки продуктивного сотрудничества обучающихся (0 - студент не обладает навыками, 1 - частичное владение навыками, 2 - владение навыками). Далее по каждой компетенции для каждого студента определялся средний показатель владения. На основании обобщенных данных диагностики развития исследуемых компетенций в контрольной и экспериментальной группах были получены следующие результаты.

СК-1. Владение навыками компьютерно-опосредованного общения для решения профессиональных задач. Большинство участников обеих групп освоили достаточный уровень СК-1 (контрольная группа – 48 студентов, экспериментальная группа – 53 студента). Это можно объяснить тем, что традиционный учебно-воспитательный процесс обеспечивает базовые знания и навыки в области компьютерно-опосредованной коммуникации.

СК-2. Готовность взаимодействовать и работать в команде с участниками образовательного процесса в электронной информационно-образовательной среде и СК-3. Готовность применять современные средства ИКТ для поддержки продуктивного сотрудничества обучающихся во время их учебной, самостоятельной, творческой, исследовательской деятельности на занятиях. Здесь участники контрольной группы показали недостаточный уровень компетентности в организации взаимодействия и совместной работы (СК-2: контрольная группа – 25 студентов, экспериментальная группа – 46 студента) и организации продуктивного сотрудничества на основе современных средств связи (СК-3: контрольная группа – 22 студентов, экспериментальная группа – 51 студент). Участники экспериментальной группы дополнительно освоили эти компетенции в процессе дистанционного взаимодействия между собой, учителями и участниками реального образовательного процесса.

Кроме того, мы диагностировали активность студентов в командной работе. Мы зафиксировали следующие аспекты: проявление инициативы в постановке педагогической цели, планирование работы группы, распределение заданий; взаимопомощь; настойчивость при оценке и анализе деятельности; ответственное отношение к результату работы. Каждый аспект деятельности оценивался в 1 балл, а общая оценка основывается на следующих критериях: 5-6 баллов - высокий уровень, 3-4 балла - средний уровень, 0-2 балла низкий уровень.

В начале исследования значительная часть студентов из контрольной и экспериментальной групп была более активна на этапе оценки деятельности, что можно объяснить преобладанием у них внешней мотивации к получению зачета по результатам своей работы. Далее активность понижалась. Студенты объясняли, что низкий уровень их активности связан с неуверенностью в том, что их разработка будет реализована в реальной педагогической практике. Применение данной методики на заключительном этапе эксперимента позволило выявить повышение активности среди представителей экспериментальной группы, участвовавших в разработке учебно-методических проектов, взаимодействующих с учителями и под руководством преподавателей педвуза. Результаты такой деятельности были реализованы в реальном учебном процессе в школах. Поэтому показатели ответственного отношения к результату работы значительно возросли.

С помощью анкеты были выявлены способности студентов к проектированию индивидуального пути профессионального развития и самосовершенствования на основе телекоммуникационных технологий (СК-4). Студенты контрольной и экспериментальной групп было предложено выразить свои предпочтения в выборе путей профессионального развития. На начальном этапе экспериментальной работы подавляющее число студентов из контрольной и экспериментальной групп (96%) отметили, что они не являются участниками виртуальных методических объединений и лишь немногие отметили разовое участие в дистанционных методических мероприятиях (регионального и российского уровня) в ходе своей научно-исследовательской работы и по рекомендациям научного руководителя. Дальнейшие исследования выявили увеличение предпочтений участников экспериментальной группы в выборе путей профессионального развития и самообразовательной деятельности на основе использования дистанционных технологий. 72% респондентов этой группы планируют дальнейшую деятельность с учетом активного удаленного взаимодействия с коллегами. Также опрос выявил увеличение количества студентов в экспериментальной группе с направленностью на будущую профессиональную деятельность. Так, если в начале эксперимента процент таких студентов составлял 37,4%, то в конце эксперимента он увеличивается до 78,5%. Это означает, что реализуемая система практико-ориентированного обучения создает дополнительные дидактические условия для развития мотивации и способствует повышению уровня познава-

тельных интересов и необходимости развития ИКТ-компетентности.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о том, что созданные условия, в том числе модели и методы организации дистанционного взаимодействия будущих бакалавров образования с работающими учителями, обеспечивают положительную динамику в развитии ИКТ-компетентности студентов в аспекте специальных коммуникативных компетенций. Практическая значимость исследования

заключается в том, что в процессе практико-ориентированного обучения студентов обеспечивается творческое взаимодействие с учителями, в ходе которого они получают дополнительную информацию об особенностях педагогической деятельности в области внедрения ИКТ. Результаты научно-образовательной деятельности студентов апробированы и внедрены в реальный образовательный процесс в школах.

#### Библиографический список

1. Абыкенова, Д. Б., Асаинова А. Ж. Проблема формирования информационно-коммуникационной компетентности магистранта как будущего научно-педагогического работника: опыт Казахстана [Текст] // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2017. – № 1. – С. 34–48.
2. Атанасян, С. Л. Особенности информатизации образовательной деятельности в педагогических вузах [Текст] // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2009. – № 2. – С. 5–13.
3. Болотов, В. А. К вопросам о реформе педагогического образования [Текст] // Психологическая наука и образование. – 2014. – Т. 19. – № 3. – С. 32–40.
4. Лапчик, М. П. ИКТ-компетентность бакалавров образования [Текст] // Информатика и образование. – 2012. – № 2. – С. 29–33.
5. Спирина Е. А., Казимова Д. А., Муликова С. А. Развитие информационной образовательной среды университета как условие совершенствования учебно-методической работы [Текст] // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2017. – № 4 – С. 26–39.
6. Chen X., Breslowb L., De Boera J. Analyzing productive learning behaviors for students using immediate corrective feedback in a blended learning environment // Computers and Education. – 2018. – Vol. 117. – P. 59–74.
7. Durksen T. L., Klassen R. M., Daniels L.M. Motivation and collaboration: The keys to a developmental framework for teachers' professional learning // Teaching and Teacher Education. – 2017. – Vol. 67. – P. 53–66.
8. Golitsyna I. Educational Process in Electronic Information-educational Environment // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2017. – Vol. 237. – P. 939–944.
9. Powell C. G., Bodur Y. Teachers' perceptions of an online professional development experience: Implications for a design and implementation framework // Teaching and Teacher Education. – 2019. – Vol. 77. – P. 19–30.
10. Prengera R., Poortmana C. L., Handelzaltsb A. Factors influencing teachers' professional development in networked professional learning communities // Teaching and Teacher Education. – 2017. – Vol. 68. – P. 77–90.
11. Zuiker S. J., Ang D. Virtual environments and the ongoing work of becoming a Singapore teacher // Internet and Higher Education. – 2011. – Vol. 14 (1). – P. 34–43.

---

#### Сведения об авторах:

**Лапчик Михаил Павлович** – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики и методики обучения информатике факультета математики, информатики, физики и технологии ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» (644099, Российская Федерация, г. Омск, набережная Тухачевского, д. 14), e-mail: lapchik@omsk.edu.

**Рагулина Марина Ивановна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры информатики и методики обучения информатике факультета математики, информатики, физики и технологии ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» (644099, Российская Федерация, г. Омск, набережная Тухачевского, д. 14), e-mail: ragulina@omgru.ru.

**Удалов Сергей Робертович** – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой информационных и коммуникационных технологий в образовании ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» (644099, Российская Федерация, г. Омск, набережная Тухачевского, д. 14), e-mail: udalov@omgru.ru.

**Федорова Галина Аркадьевна** – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры информатики и методики обучения информатике факультета математики, информатики, физики и технологии ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет» (644099, Российская Федерация, г. Омск, набережная Тухачевского, д. 14), e-mail: fedorova\_tmoi@rambler.ru.

Статья поступила в редакцию 24.04.2019 г.