

ИНСТРУМЕНТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ

НОСКОВА Татьяна Николаевна – д-р пед. наук, проф. E-mail: noskovatn@gmail.com

ПАВЛОВА Татьяна Борисовна – канд. пед. наук, доцент. E-mail: pavtatbor@gmail.com

ЯКОВАЕВА Ольга Валерьевна – канд. пед. наук, доцент. E-mail: o.yakovleva.home@gmail.com

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург
Адрес: 191186, Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки, 48

Аннотация. В статье вводится понятие «педагогические ИКТ-инструменты», позволяющее выявить необходимые преобразования профессиональной деятельности в электронной среде обучения. Введение понятия позволяет раскрыть спектр возможностей и преобразований деятельности преподавателей вуза в электронной среде. Обоснована типология инструментов, раскрыты их особенности. Приводятся экспериментальные данные об использовании преподавателями европейских вузов педагогических ИКТ-инструментов, полученные в ходе реализации европейского проекта IRNet.

Ключевые слова: электронная образовательная среда вуза, педагогические ИКТ-инструменты, электронные образовательные ресурсы, педагогические ИКТ-компетенции, проект IRNet

Для цитирования: Носкова Т.Н., Павлова Т.Б., Яковлева О.В. Инструменты педагогической деятельности в электронной среде // Высшее образование в России. 2017. № 8/9 (215). С. 121-130.

Введение

В информационном обществе изменяется образовательная среда вуза, в ней появляется новая область, основанная на применении информационных и коммуникационных технологий, – электронная образовательная среда. Основным её предназначением становится организация самостоятельной работы студентов, расширение их образовательной активности и инициативы. При этом создаются уникальные возможности для удовлетворения изменяющихся образовательных потребностей молодёжи, что необходимо для подготовки студента к профессиональной деятельности. Какие новые инструменты необходимо освоить преподавателю, чтобы в полной мере использовать высокий потенциал электронной среды взаимодействия?

Аналитический обзор отечественных и зарубежных подходов

В отечественных педагогических исследованиях распространён подход, в соот-

ветствии с которым выделены пять групп педагогических инструментов, которые используются при создании электронных образовательных ресурсов: интерактив, мультимедиа, моделинг, коммуникативность и производительность [1; 2]. По сути, они характеризуют различные свойства контента электронных образовательных ресурсов, которые определяют возможности их использования в учебном процессе.

В зарубежной педагогической практике ИКТ-инструменты трактуются через призму решения конкретных образовательных задач. В частности, приобрёл популярность ежегодный рейтинг наиболее востребованных в образовании ИКТ-инструментов [3]. Он формируется путём открытого голосования через заполнение онлайн-анкет. Здесь инструменты сортируются по категориям: для предоставления новых знаний (instructional tools), для разработки учебного контента (content development tools), социально ориентированные инструменты (social tools), инструмен-

ты для личных и профессиональных целей (personal and professional tools). Однако упомянутый рейтинг не даёт чёткого определения, что понимается под ИКТ-инструментами в образовательном контексте.

В российских и зарубежных публикациях также встречаются подходы, в которых авторы характеризуют ИКТ-инструменты с позиций реализации конкретных педагогических приёмов: для геймификации [4], для повышения эффективности массовых открытых онлайн-курсов [5]. В ряде публикаций под термином «ИКТ-инструменты» понимаются информационные и коммуникационные технологии, используемые в образовательных целях. Рассматривается полезность, целесообразность и эффективность этих инструментов, выбираются и рекомендуются для использования в педагогической деятельности определенные средства информационных и коммуникационных технологий [6]. В то же время в них не анализируются существенные изменения деятельности педагога при использовании этих инструментов, не выделены основания для разделения их на группы. Поскольку определённое средство ИКТ может по-разному применяться в различных образовательных ситуациях, необходимо определить теоретические основания для использования понятия «педагогические ИКТ-инструменты».

Технические средства обучения и педагогические ИКТ-инструменты

Проведём аналогию с широко практикуемым ранее понятием «технические средства обучения». К техническим средствам обучения относилась совокупность технических устройств (технических средств) и дидактического обеспечения, применяемых в учебно-

воспитательном процессе с целью его оптимизации (рис. 1). Под дидактическим обеспечением учебного процесса понимался комплекс разнообразных видов содержательной учебной информации, представленной на различных носителях и соответствующих дидактическим целям и задачам образования и воспитания [7]. Результаты применения технических средств обучения определялись не только выбором технического устройства и его возможностями, но и, главным образом, качеством дидактического обеспечения. Технические средства обучения преимущественно рассматривались как средства, используемые педагогом в аудитории.

Со временем техническими устройствами, интегрирующими в себе возможности различных технических средств, стала компьютерная техника с соответствующим программным обеспечением или средства информационных и коммуникационных технологий. Динамичный прогресс компьютерной техники, развитие сетевых, мобильных технологий привели к появлению принципиально новых информационных и коммуникационных возможностей пользователей, многие из которых эффективны и в решении задач обучения. Использование информационных и коммуникационных технологий позволило учебному процессу выйти за пределы аудитории, устранив пространственно-временные границы образовательного взаимодействия.

Средства ИКТ в современном вузе превратились из средства обучения в многофункциональный инструмент создания вариативных образовательных возможностей для самостоятельной работы обучающихся, в инструмент формирования электронной образовательной среды. Электронная образовательная среда – это комплекс информационных

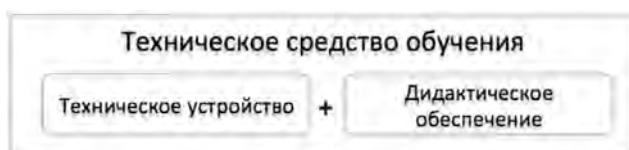


Рис. 1. Схема понятия «техническое средство обучения»

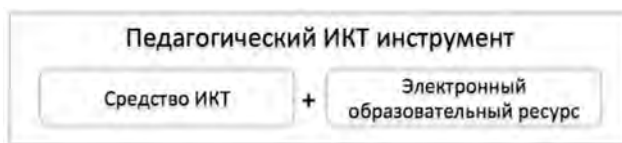


Рис. 2. Схема понятия «педагогический ИКТ-инструмент»

и коммуникационных условий, дополняющих традиционную образовательную среду принципиально новыми видами образовательных взаимодействий, которые педагог реализует посредством применения ИКТ [8].

Для обозначения электронного дидактического обеспечения, предназначенного для средств ИКТ, используется понятие «электронные образовательные ресурсы», или «цифровые образовательные ресурсы». Итак, по аналогии с понятием «технические средства обучения», содержание понятия «педагогический ИКТ-инструмент» может быть представлено следующей схемой (рис. 2). Основным назначением педагогических ИКТ-инструментов является организация и обеспечение деятельности обучающихся в электронной образовательной среде (как в аудитории, так и за её пределами). Особую роль играют педагогические ИКТ-инструменты в организации внеаудиторной самостоятельной работы.

Электронные образовательные ресурсы

Существует ряд определений понятия «электронный образовательный ресурс» (ЭОР). Преимущественно оно обозначает образовательный контент, представленный в цифровой форме. Однако для организации в электронной среде самостоятельной деятельности обучающихся недостаточно только предметно-содержательных ресурсов. Для ответа на вопрос, какие ещё необходимы ресурсы, обратимся к концепции построения электронной образовательной среды (ЭОС) [9]. Особенность построения ЭОС заключается в том, что она основывается на пересечении знаний из трёх областей: педагогики, психологии и информатики. Поэтому для её грамотного проектирования выделены науч-

ные концепты, являющиеся общими для этих трёх областей знаний: «информация», «коммуникация» и «управление». Соответствующая этому подходу типология электронных образовательных ресурсов и особенности их построения раскрыты в работе «Сетевая образовательная среда: электронные ресурсы» [10]. К основным типам ЭОР относятся:

- электронные предметно-содержательные ресурсы – *информационные ресурсы (и-ЭОР)*;
- электронные ресурсы для организации образовательной коммуникации – *коммуникационные ресурсы (к-ЭОР)*;
- электронные *ресурсы управления* учебно-познавательной деятельностью (*у-ЭОР*).

Что объединяет выделенные типы электронных образовательных ресурсов? С помощью этих типов ЭОР, функционирующих на базе ИКТ, учебно-познавательная деятельность субъекта определённым образом алгоритмируется. Это значит, что ЭОР включают не только предметное содержание, но и задают определённые алгоритмы информационных и коммуникативных действий пользователей. Передачу предметного содержания с использованием совокупности приемов, отражающих возможности интерактивных мультимедийных компьютерных средств, повышающих эффективность освоения содержания, стимулирующих активность познавательной деятельности обучающихся, обеспечивают *и-ЭОР*. Удалённые образовательные взаимодействия субъектов, реализуемые на базе коммуникационных сервисов, в процессе которых формируются навыки использования знаний и соответствующие компетенции, обеспечивают *к-ЭОР*. С помощью *у-ЭОР* задаются алгоритмы управления учебно-по-



Рис. 3. Схема функционирования разных типов ЭОР электронной образовательной среды

знавательной деятельностью в электронной среде. Алгоритмизация индивидуальной и совместной учебно-познавательной деятельности в электронной среде позволяет создавать новые возможности для обучающегося в аспекте построения его индивидуального образовательного пути.

Можно сделать вывод, что современному педагогу недостаточно освоить отдельные средства ИКТ, ему необходимо научиться целенаправленно формировать электронную ресурсную базу образовательного процесса, в которой взаимосвязанно функционируют электронные образовательные ресурсы разных типов, обеспечивающие сбалансированное решение поставленных задач обучения. На рисунке 3 представлена схема функционирования трех выделенных типов ЭОР, составляющих ресурсную базу электронной образовательной среды.

Классификация педагогических ИКТ-инструментов

Приведённая выше типология ЭОР даёт основание для классификации педагогических ИКТ-инструментов, в основу которой положена их направленность на организацию разных видов действий обучающихся в электронной образовательной среде. Мы выделяем:

– инструменты, предназначенные для организации освоения предметного содер-

жания, – *информационные педагогические ИКТ инструменты*;

– инструменты для организации сетевой образовательной коммуникации – *коммуникационные педагогические ИКТ-инструменты*;

– инструменты для управления образовательными взаимодействиями в электронной среде – *педагогические ИКТ-инструменты управления*.

Информационные педагогические ИКТ-инструменты. Это тип педагогических ИКТ-инструментов, позволяющий производить разработку и применение *и-ЭОР* в образовательном процессе. Разработка включает также подбор доступных информационных ресурсов открытой образовательной среды, их организацию в соответствии с решаемыми учебными задачами. Владение информационными ИКТ-инструментами предполагает, что педагог целостно обеспечивает процесс функционирования *и-ЭОР* в электронной образовательной среде в соответствии с поставленными целями и с учётом потребностей и возможностей обучающихся.

В состав информационных педагогических ИКТ-инструментов входят прежде всего *средства ИКТ*, а именно:

- разнообразные современные устройства для предъявления образовательной информации (компьютеры, мобильные устройства, мультимедийные проекторы,

документ-камеры, интерфейсы виртуальной реальности, сетевое оборудование и пр.);

- компьютерные программы для разработки и доставки мультимедийного и интерактивного образовательного электронного контента, системы управления базами данных, электронные репозитории, системы виртуальной реальности и пр.

Наряду с гипертекстовыми мультимедийными учебниками и учебными пособиями в их состав также входят такие ресурсы, как:

- видеозаписи лекций;
- интерактивные цифровые модели;
- фотопанорамы/видеопанорамы, интерактивные анимации, презентации;
- серии опытов в виртуальных лабораториях;
- виртуальные экскурсии;
- занятия, подготовленные в виртуальных мирах образовательного назначения, и пр.

Целевое назначение – не только передать необходимый образовательный контент, но также индивидуализировать и активизировать познавательные действия обучающихся. Это достигается через интерактивные взаимодействия с содержанием ресурса, мультимедийное представление контента и его преобразование. Выделяют условно-пассивные, активные, деятельностные и исследовательские формы интерактивного диалога с электронным образовательным ресурсом [11].

Таким образом, на основе ЭОР осуществляется организация продуктивной информационной деятельности обучающегося с предметным содержанием ресурса. Интерактивное мультимедийное представление учебной информации способствует обогащению содержания социальными контекстами, усиливает его практическую направленность, способствует повышению учебной мотивации и вовлечённости обучающегося в процесс конструирования знаний. Применяя информационные ИКТ-инструменты, педагог имеет возможность значительно усилить и обогатить деятельностную основу процесса формирования знаний обучаю-

щихся, что необходимо для становления их компетенций. Основное назначение этого типа педагогических ИКТ-инструментов – стимулировать продвижение субъекта от усвоения знаний из специально подготовленных, дидактически преобразованных информационных источников к активному взаимодействию с образовательной информацией в открытой информационной среде в соответствии с индивидуальными запросами и возможностями.

Коммуникационные педагогические ИКТ-инструменты. Эта группа педагогических ИКТ-инструментов используется для более полной реализации коммуникативного потенциала электронной образовательной среды, которая предоставляет разнообразные возможности для организации синхронного и асинхронного взаимодействия субъектов с использованием различных средств: устной и письменной речи, графической коммуникации и пр.

Сетевые сервисы электронной среды позволяют задавать особые алгоритмы коммуникативных образовательных действий. С их помощью образовательное взаимодействие организуется в разных коммуникационных схемах (один-к-одному, один-ко-многим, многие-ко-многим), что подразумевает использование в образовательном процессе различных форм и способов полисубъектного взаимодействия [12]. Специфика такого взаимодействия заключается в постоянном присутствии субъектов в образовательной среде, в быстром распространении информации, «сетевой логике» отношений [13], в использовании гибких множественных связей, не предполагающих обязательного наличия единого центра (преподавателя). Ведущими инновационными чертами сетевой образовательной коммуникации являются её многоканальность, интерактивность, возможность взаимодействовать отсроченно или в режиме реального времени, а также сохранять результаты коммуникативных актов.

Это значит, что умения, связанные с использованием данного вида педагогических



Рис. 4. Схема коммуникационного педагогического ИКТ-инструмента

ИКТ-инструментов, подразумевают способность педагога «видеть» обучающегося как субъекта удалённых образовательных взаимодействий, анализировать дискурс сетевой образовательной коммуникации, делать выводы и осуществлять гибкое индивидуализированное сопровождение.

По аналогии с информационными педагогическими ИКТ-инструментами в состав коммуникационных педагогических ИКТ-инструментов входят коммуникационные средства и сервисы информационных технологий, а также целенаправленно подготовленные коммуникационные образовательные ресурсы.

К коммуникационным ИКТ-средствам относятся: сетевые службы обмена сообщениями, чаты, форумы, блоги, социальные сети, вики, другие многопользовательские среды (например, виртуальные лаборатории, виртуальные миры). На рисунке 4 представлена схема коммуникационного педагогического ИКТ-инструмента.

Коммуникационные педагогические ИКТ-инструменты обладают высоким потенциалом для решения задач индивидуализированного педагогического сопровождения (консультирование, коррекция); для организации совместной распределённой образовательной деятельности (дискуссии, конференции, сетевые проекты, мероприятия, различные формы парной работы); для поддержки учебной мотивации, рефлексивной позиции и творческой самореализации субъектов образовательного процесса. В сетевой образовательной коммуникации формируются и отражаются профессиональные

позиции и ценности субъектов взаимодействия, что является важным условием становления компетенций обучающихся.

Таким образом, применение педагогических коммуникационных ИКТ-инструментов базируется на подходе к сетевой коммуникации как к важному виду активной образовательной деятельности, которая способствует не только становлению необходимых компетенций обучающихся, но также расширяет возможности учебной самореализации, личностного развития, профессионального становления.

Педагогические ИКТ-инструменты управления. С помощью этой группы ИКТ-инструментов педагог имеет возможность решать задачи, связанные с управлением учебно-познавательной деятельностью в электронной среде. Уточним, что под педагогическим управлением мы понимаем систематичный, планомерно организуемый и прогнозируемый процесс воздействия на учебно-познавательную деятельность субъекта в электронной среде (организация, контроль, выработка решений, регулирование деятельности обучающихся в соответствии с заданными целями, анализ результатов деятельности на основе достоверной информации).

Педагогическое управление в электронной среде – преимущественно опосредованное; роль прямых педагогических воздействий значима только в ситуациях синхронной коммуникации, которая во многом повторяет алгоритмы аудиторного взаимодействия. Эффективные управляющие воздействия и алгоритмы управления в сетевой



Рис. 5. Схема педагогического ИКТ-инструмента управления

электронной среде в значительной степени отличаются от традиционного педагогического управления в аудитории. Они нацелены на поддержку самостоятельности, самоорганизации, саморазвития обучающихся.

Следуя обозначенной в статье схеме, обозначим педагогические ИКТ-инструменты управления как комплекс применяемых в целях осуществления управления учебно-познавательной деятельностью обучающихся средств ИКТ и специально разработанных электронных образовательных ресурсов, необходимых для реализации алгоритмов управления.

К специализированным ИКТ-средствам управления отнесём следующие: электронные календари и органайзеры; редакторы рубрик; тестовые программы; средства сетевого анкетирования; средства анализа данных о протекании учебного процесса в электронной среде (*learning analytics*) и пр. На рисунке 5 представлена схема педагогического ИКТ-инструмента управления.

Основное назначение педагогических ИКТ-инструментов управления – предоставление субъектам образовательного процесса вариативных способов индивидуализации образовательного пути в электронной образовательной среде. Это особенно важно для тех обучающихся, которые проявляют активность, рефлексивность, инициативность и ответственность, готовы к самостоятельной образовательной деятельности в новых информационных условиях, к реализации стратегии «обучение через жизнь».

Практическое применение педагогических ИКТ-инструментов

В 2016 г. в рамках международного научно-исследовательского проекта IRNet¹ было проведено исследование, направленное на изучение использования преподавателями возможностей электронной образовательной среды в своей профессиональной деятельности. В исследовании приняли участие преподаватели нескольких университетов Европы: университета Силезии (Польша), университета Константина Философа в г. Нитре (Словакия), а также Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. В опросах участвовали наиболее активные в электронной образовательной среде преподаватели [14; 15]. Приведём данные, которые иллюстрируют особенности использования преподавателями педагогических ИКТ-инструментов.

Первая группа вопросов анкеты была направлена на выявление видов электронных ресурсов, используемых преподавателями. Наиболее популярными оказались следующие: электронные библиотеки (43% преподавателей); тематические интернет-сайты (76%). Самостоятельно разрабатывают цифровые материалы информационного характера для проведения учебных занятий 86% преподавателей, создают ресурсы (задания, тесты, способствующие освоению содержания) для ор-

¹ International Research Network for study and development of new tools and methods for advanced pedagogical science in the field of ICT instruments, e-learning and intercultural competences (<http://www.irnet.us.edu.pl>)

ганизации индивидуальной самостоятельной работы студентов 81% преподавателей.

Вторая группа вопросов была направлена на выявление степени применения коммуникационных педагогических ИКТ-инструментов в электронной образовательной среде. 67% респондентов ответили, что не учитывают предпочтения студентов по способам электронной коммуникации. Наиболее популярными сервисами для коммуникации в электронной среде взаимодействия являются следующие: обмен сообщениями через электронную почту, мгновенные сообщения LMS и т.п. (их используют все преподаватели); социальные сети, которые интегрируют разные способы коммуникации (57%); сервисы для совместного создания контента – коллективные документы, вики, интеллектуальные карты и т.д. (18%). Преподаватели используют сетевую коммуникацию для консультирования студентов (90%), для оценивания и комментирования выполненных заданий (81%), для обсуждения учебных проблем, организации сетевых дискуссий (33%).

Третья группа вопросов выявляла использование преподавателями инструментов управления в электронной среде. Оказалось, что лишь 23% респондентов придают важное значение организации сетевого взаимодействия студентов, в частности, взаимному оцениванию и взаимному управлению в деятельности. Очень мало преподавателей организуют сетевую проектную деятельность (4%) и уделяют внимание организации сетевого сообщества (4,8%).

Можно сделать общий вывод о том, что в использовании педагогических ИКТ-инструментов приоритет сохраняется за информационными инструментами, базирующимися на использовании предметно-содержательных, информационных электронных образовательных ресурсов. Проблемы организации целенаправленной, педагогически обоснованной сетевой коммуникации и реализации педагогического управления образовательными взаимодействиями в электронной среде всё ещё нуждаются в серьёзном осмыслении.

Заключение

Современные средства ИКТ позволяют преподавателю вуза преодолеть рамки аудиторных взаимодействий, технологически оснастить и усилить внеаудиторную самостоятельную работу студентов. Новые инструменты деятельности позволяют преподавателям создавать электронные среды, в которых студенты не только осваивают необходимые компетенции, но и получают возможность учебной самореализации, личностного развития, профессионального становления.

Современные преподаватели сегодня должны не только владеть средствами ИКТ, но и с их помощью создавать электронные ресурсы разных типов. Наряду с предметно-содержательными (информационными) электронными ресурсами необходимо целенаправленно создавать разнообразные ресурсы для организации и активизации электронных коммуникаций, в которых формируются важные компетенции студентов. Для организации и управления учебно-познавательной деятельностью в электронной среде необходимо, используя современные сетевые сервисы среды, создавать электронные ресурсы управления.

Особенностью средств ИКТ является их быстрое обновление. В связи с этим постоянно расширяются возможности педагогических ИКТ-инструментов. Актуальными трендами являются переход к мобильным форматам, расширение арсенала средств дополненной и виртуальной реальности и др. Таким образом, компетенции владения педагогическими ИКТ-инструментами необходимо постоянно совершенствовать, осваивая новые средства и технологии, проявляя профессиональное творчество в поиске эффективных приемов их применения.

Литература

1. *Бороненко Т.А., Кайсина А.В., Федотова В.С.* Активные и интерактивные методы педагогического взаимодействия в системе дистанционного обучения // Научный диалог. 2017. № 1. С. 227–243.

2. Чекалина Т.А. Создание электронных образовательных ресурсов в профессиональных образовательных организациях // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2014. № 3 (15) С. 66–69.
3. Top tools for learning 2016. URL: <http://c4lpt.co.uk/top100tools/>
4. De-Marcos L., Garcia-Lopez E., Garcia-Cabot A. On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking // Computers & Education. 2016. Vol. 95. P. 99–113.
5. Yamada T. New component technologies and development strategies of e-learning in MOOC and post-MOOC eras. 2016. URL: https://www.researchgate.net/publication/284887522_New_Component_Technologies_and_Development_Strategies_of_e-Learning_in_MOOC_and_Post-MOOC_Eras. Doi:10.1007/978-3-319-23207-2_39
6. Lucke T., Dunn P.K., Christie M. Activating learning in engineering education using ICT and the concept of ‘Flipping the classroom’ // European Journal of Engineering Education. Vol. 42 (1). 2017. P. 45–57.
7. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / Сост.: Г.С. Итпекова, Р.А. Козлитин, А.Н. Таскин. Абкан: Изд-во Хакас. гос. ун-та, 2010. 110 с.
8. Лантев В.В., Носкова Т.Н. Педагогическая деятельность в электронной среде: перспективы нового качества // Педагогика. 2016. № 10. С 3–13.
9. Носкова Т.Н. Психодидактика информационно-образовательной среды: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям педагогического образования. СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена. 2007. 171 с.
10. Сетевая образовательная среда: электронные ресурсы (учебно-методическое пособие) / Под ред. Т.Н. Носковой. СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. 114 с.
11. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах. М.: Социальный проект, 2007. 32 с.
12. The Psychology of Social Networking. Identity and Relationships in Online Communities. Riva G., Wiederhold B.K., Cipresso P. (Eds). De Gruyter Open Ltd: Warsaw/Berlin, 2015. Vol. 2. 248 p.
13. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. / Под науч. ред. О.И. Шкаратана. М.: ГУ-ВШЭ, 2000. 606 с.
14. Носкова Т.Н., Павлова Т.Б., Яковлева О.В., Смирнова-Трибульская Е. Информатизация образовательной среды современного факультета. Проблемы и перспективы // Информатика и образование. 2016. № 9 (278). С. 11–18.
15. Noskova T., Pavlova T., Yakovleva O., Smyrnova-Trybulska E., Morze N. Modern education quality requirements and information technologies in academic teachers’ activities // Int. J. Cont. Engineering Education and Life-Long Learning. 2016. Vol. 26 (4). P. 434–459.

Статья поступила в редакцию 16.05.17.

Принята к публикации 27.06.17.

PEDAGOGICAL ACTIVITY TOOLS IN ELECTRONIC ENVIRONMENT

Tatiana N. NOSKOVA – Dr. Sci. (Education), Prof., e-mail: noskovatn@gmail.com

Tatiana B. PAVLOVA – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., e-mail: pavtatbor@gmail.com

Olga V. YAKOVLEVA – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof.,

e-mail: o.yakovleva.home@gmail.com

Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia

Address: 6, Kazanskaya (Plekhanova) str., St. Petersburg, 191186, Russian Federation

Abstract. The paper introduces the concept of “pedagogical ICT tools”, which makes it possible to identify the necessary professional teacher activity transformations in electronic educational environment. The paper presents the typology of tools and describes their features. The introduction of the concept allows revealing the range of opportunities and transformations of the university teachers’ activity in electronic environment. Experimental data on the use of pedagogical ICT tools by teachers of European universities was obtained during the implementation of the European IRNet project.

Keywords: electronic educational environment, pedagogical ICT tools, electronic educational resources, pedagogical ICT competences, IRNet project

Cite as: Noskova, T.N., Pavlova, T.B., Yakovleva, O.V. (2017). [Pedagogical Activity Tools in the Electronic Environment]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* = Higher Education in Russia. No. 8/9 (215), pp. 121-130. (In Russ., abstract in Eng.)

References

1. Boronenko, T.A., Kaisina, A.V., Fedotova, V.S. (2017). [Active and Interactive Methods of Pedagogical Interaction in System of Distance Learning]. *Nauchnyi dialog* [Scientific Dialogue]. No. 1, pp. 227-243. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Chekalina, T.A. (2014). [Creation of Electronic Educational Resources in Professional Educational Organizations]. *Professional'noe obrazovanie v Rossii i za rubezhom* [Professional Education in Russia and Abroad]. No. 3 (15), pp. 66-69. (In Russ., abstract in Eng.)
3. Top Tools for Learning 2016. Available at: <http://c4lpt.co.uk/top100tools/>
4. De-Marcos, L., Garcia-Lopez, E., Garcia-Cabot, A. (2016). On the Effectiveness of Game-Like and Social Approaches in Learning: Comparing Educational Gaming, Gamification & Social Networking. *Computers & Education*. Vol. 95, pp. 99-113.
5. Yamada, T. (2016). New Component Technologies and Development Strategies of E-Learning in MOOC and post-MOOC Eras. Available at: https://www.researchgate.net/publication/284887522_New_Component_Technologies_and_Development_Strategies_of_e-Learning_in_MOOC_and_Post-MOOC_Eras. Doi:10.1007/978-3-319-23207-2_39
6. Lucke, T., Dunn, P.K., Christie, M. (2017). Activating Learning in Engineering Education Using ICT and the Concept of 'Flipping the Classroom'. *European Journal of Engineering Education*. Vol. 42 (1), pp. 45-57.
7. *Informatsionnye i kommunikatsionnye tekhnologii v obrazovanii* [Information and Communication Technologies in Education]. (2010). Eds.: G.S. Itpekova, R.A. Kozlitsin, A.N. Taskin. Abakan: Khakas. State University Publishing House. 110 p. (In Russ.)
8. Laptsev, V.V., Noskova, T.N. (2016). [Pedagogical Activities in the Electronic Environment]. *Pedagogika* [Pedagogy]. No. 10, pp. 3-13. (In Russ., abstract in Eng.)
9. Noskova, T.N. (2007). *Psikhodidaktika informatsionno-obrazovatel'noi sredy* [Psychodactics of the Information Educational Environment]. St. Petersburg: Publishing House of the State Pedagogical University of Russia. 171 p. (In Russ.)
10. *Setevaya obrazovatel'naya sreda: elektronnye resursy (uchebno-metodicheskoe posobie)* [Networking Educational Environment: Electronic Resources (Educational-Methodical Manual)]. (2015). Ed. T. Noskova. St. Petersburg: Publishing House of the State Pedagogical University of Russia. 114 p. (In Russ.)
11. Osin, A.V. (2007). *Elektronnye obrazovatel'nye resursy novogo pokoleniya v voprosakh i otvetakh* [Electronic Educational Resources of the New Generation in Questions and Answers]. Moscow: Social Project Publ., 32 p. (In Russ.)
12. The Psychology of Social Networking. Identity and Relationships in Online Communities. (2015). Riva, G., Wiederhold, B.K., Cipresso P. (Eds). De Gruyter Open Ltd, Warsaw/Berlin. Vol. 2. 248 p.
13. Castells, M. (2000). The Information Age: Economy, Society and Culture. Vol. I: The Rise of the Network Society. Malden: Blackwell, 2nd ed. 594 p.
14. Noskova, T.N., Pavlova, T.B., Yakovleva, O.V., Smirnova-Trybulska, E. (2016). [Informatization of Department Educational Environment. Problems and Prospects]. *Informatika i obrazovanie* [Informatics and Education]. No. 9 (278), pp. 11-18. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Noskova, T., Pavlova, T., Yakovleva, O., Smirnova-Trybulska, E., Morze, N. (2016). Modern Education Quality Requirements and Information Technologies in Academic Teachers' Activities. *Int. J. Cont. Engineering Education and Life-Long Learning*. Vol. 26 (4), pp. 434-459.

*The paper was submitted 16.05.17.
Accepted for publication 27.06.17.*