

ИНТЕРАКТИВНОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация

Современные федеральные образовательные стандарты предписывают использовать активные и интерактивные задания в системе высшего образования, поэтому видится необходимым всесторонне рассмотреть понятие интерактивность, т.к. именно интерактивность лежит в их основе. В статье описаны уровни интерактивности, типы и формы интерактивности на базе ИКТ.

Ключевые слова

Интерактивность, интерактивное обучение.

Kharlamenko I.V., Rukin M.D.

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

INTERACTIVITY IN EDUCATIONAL PROCESS

Abstract

Current Federal Educational Standards require the use of active and interactive tasks in the system of higher education, therefore, it seems reasonable to examine in depth the concept of interactivity as it lies in their basis. The article describes the levels of interactivity, types and forms of interactivity on the base of ICT.

Keywords

Interactivity, interactive learning.

Введение

Современные федеральные образовательные стандарты высшего образования предписывают применение информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) и внедрение активных и интерактивных методов обучения, т.к. необходимо сформировать набор различных компетенций будущего специалиста, в том числе инструментальную и учебную.

Цель исследования

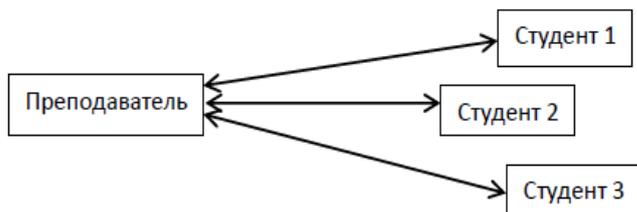
Введение активных и интерактивных методов обучения способствует активизации процесса обучения [1], что является важным в связи с тенденцией сокращения аудиторной нагрузки и со смещением доли учебной нагрузки в сторону организации самостоятельной работы обучающихся. Проведенный Ф.Б. Бурхановой и С.Е. Родионовой опрос 526 преподавателей из 10 вузов показал, что, по их мнению, при использовании активных и интерактивных форм занятий «студенты активнее работают на занятиях (60.2%), другие плюсы преподаватели видят в том, что повышается интерес к теме занятия (55.1%) и лучше усваивается материал (54.7%), студенты получают больше практических навыков (45.7%). 33% респондентов также считают, что студенты учатся при этом работать в команде, а 24.3% – что получают больше информации по теме» [2 : 1865]. Таким образом, практика показывает актуальность темы реализации интерактивности в рамках обучения в современном вузе. В этой связи целесообразно всесторонне рассмотреть понятие интерактивности в образовательном процессе и модели реализации этого явления на настоящий момент.

Интерактивность как способ коммуникации

Некоторые исследователи не проводят разграничения между активными и интерактивными методами обучения, хотя на наш взгляд, она имеет место быть. Направление передачи информации будет отличаться. Помимо интенсивного взаимодействия между преподавателем и студентами,

характерного для активных методов, применение интерактивных методов отличается наличием тесного взаимодействия и на уровне студент(ы) – студент(ы). Разницу между реализацией интерактивности между участниками образовательного процесса можно увидеть на рис. № 1.

Активное обучение:



Интерактивное обучение:

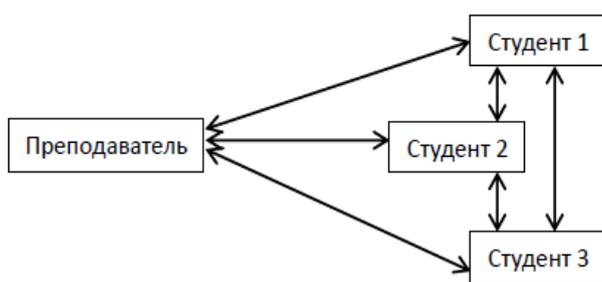


Рис. № 1. Схема осуществления интерактивности между участниками образовательного процесса в вузе

Интерактивность как взаимодействие

На рисунке №1 мы видим интерактивность как наличие связей между участниками и направлением осуществления передачи информации. Однако недостаточно рассматривать интерактивность лишь как способ коммуникации, необходимо учитывать, что она отражает и само взаимодействие между участниками общения и процессом познания. То есть, интерактивным можно назвать «обучение, понимаемое как совместный процесс познания, где знание добывается в совместной деятельности через диалог, полилог учащих между собой и учителем» [3: 102]. Б.Ц. Бадмаев отмечает, что при применении интерактивных методов «действует такой психологический феномен, как заражение (не подражание, а именно заражение), и любая высказанная соседом мысль способна произвольно вызвать собственную, аналогичную, или близкую к высказанной, или, наоборот, вовсе противоположную» [4: 74], что стимулирует собственную познавательную активность обучающихся.

С точки зрения типов взаимодействия, помимо взаимодействия между обучающимися и взаимодействия обучающегося и учителя [5], можно выделить взаимодействие обучающегося с объектом. Объектом может выступать текст, предмет, компьютерная программа, тренажер и т.д. По определению С.В. Титовой, «интерактивность – это, во-первых, способность человека активно влиять на содержание, внешний вид и тематическую направленность компьютерной программы или электронных ресурсов; во-вторых, возможность общаться, высказывая свое мнение и узнавая мнение партнера по общению» [8 : 63].

Более того, интерактивность — это «возможность пользователя активно взаимодействовать с носителем информации, по своему усмотрению осуществлять ее отбор, менять темп подачи материала» [6 : 13]. Степень интерактивности взаимодействия может варьироваться: от неинтерактивного взаимодействия (отсутствует связь с предыдущими сообщениями) до диалогового (характеризуется связью со множеством предыдущих сообщений), то есть собственно интерактивного [7].

С.В. Титова выделяет следующие виды интерактивности в учебном процессе: интерактивность обратной связи (возможность получения ответа или консультации); временная интерактивность (возможность самостоятельно определять время и продолжительность выполнения заданий); порядковая интерактивность (возможность самостоятельно определять порядок выполнения заданий); содержательная интерактивность (возможность изменения объема содержания) и творческая интерактивность (возможность проявлять творческие способности) [8 : 63].

Интерактивность на базе ИКТ

По мнению Т.С. Паниной и Л.Н. Вавиловой, «наиболее часто термин «интерактивное обучение» употребляется в связи с информационными технологиями, дистанционным образованием, с использованием ресурсов Интернет» [9 : 33]. Среди методов интерактивного обучения можно назвать эвристические беседы, дискуссии, метод «круглого стола», метод деловой игры, ролевые игры, мозговой штурм, тренинги, кейс-методы, метод коллективного решения творческих задач [10]. И хотя перечисленные методы могут быть с успехом реализованы и без применения ИКТ, учебный процесс оказывается более эффективным при их использовании. Н. Гусарова отмечает следующие достоинства смешанного обучения (blended learning), т.е. обучения, основанного на комбинации личного общения и дистанционного общения на базе ИКТ: смешанное обучение предполагает гибкость программы; позволяет: внести разнообразие при выборе форм организации обучения; учитывать индивидуальные особенности восприятия человеком информации; выбрать удобный темп, время и место для обучения; дает возможность получения обратной связи от коллег, преподавателя; исключает вероятность потери информации (так как вся информация хранится в интернет-пространстве) [11]. По мнению А.Л. Назаренко, в смешанном обучении «в основе организации учебной деятельности лежит педагогическая философия конструктивизма, ключевая идея которой заключается в том, что знания нельзя передать обучаемому в готовом виде, можно лишь создать условия для успешного самоконтролирования и самовозрастания знаний учащихся» [12 : 150], следовательно, обучающиеся становятся активными творцами собственного знания.

По коммуникативным характеристикам И.Н. Розина выделяет две модели реализации интерактивности: "человек-компьютер" и "человек-компьютер-человек" [13]. Первая модель считается низко-контекстуальной, т.к. характеризуется жесткими ограничениями осуществления обратной связи и заданными заранее логическими цепочками взаимодействия. По сути, она представляет собой автоматизированную проверку действий обучающегося со стороны компьютера при выполнении заданий тестового формата. Вторая модель позволяет студентам получить ответную реакцию не в автоматизированном режиме, а в виде «живого» отклика от преподавателя или других обучающихся. Таким образом, модель "человек-компьютер-человек" является базой для учебной компьютерно-опосредованной коммуникации, которая «представляет собой научную область, в которой исследуется использование участниками образовательного процесса электронных (компьютерных) сообщений для формирования понимания в электронной образовательной среде в соответствующих обучению контексте, информационной и коммуникативной культуре» [14 : 164].

Уровень воздействия обучающихся на контент электронного образовательного ресурса может подразделяться на условно-пассивные формы (например, чтение текста, просмотр изображений, восприятие аудио или аудиовизуальной отрывка и др.); активные формы (например, навигация по элементам контента, масштабирование изображения для более удобного просмотра, копирование элементов в буфер обмена и др.); деятельностные формы (удаление/введение элементов в контент, определение иерархий между элементами, совмещение уже существующих элементов для получения новых элементов или новых свойств и др.) и исследовательские формы (например, внесение совершенствований в электронный обучающий ресурс с целью приближения его к фрагменту реального мира) [15]. На уровне условно-пассивных форм воздействия обучающиеся не производят никаких изменений контента и ограничиваются вызовом нового контента для рассмотрения. На следующем уровне они производят незначительные изменения. На уровне деятельностных форм изменения являются значимыми и приводят к изменению свойств элементов. На последнем, исследовательском уровне, изменения имеют кардинальный характер, т.к. дают возможность обучающимся выбирать собственный путь продвижения по курсу. И.П. Сухов считает, «что подлинно интерактивными можно назвать только третий и четвертый уровни, так как на более низких уровнях у ученика нет возможности выбора» [16 : 56].

Интерактивность в учебном процессе при применении ИКТ реализуется как: «взаимодействие между участниками учебного процесса; создание посредством предложенных компонентов собственного продукта – теста, карты и т.д.; воздействие обучающихся на процесс и порядок выполнения заданий и тестов; осуществление самоконтроля/контроля за выполнением заданий с помощью предлагаемых форм ответов» [17 : 54]. Интерактивные методы обучения, помимо тесного взаимодействия всех участников, сопровождаемого постоянным контактом и наличием обратной связи, характеризуются игровой или тренинговой организацией образовательного процесса, а значит, требуют создания благоприятной психологической атмосферы для полного раскрытия творческого потенциала обучающихся с последующей рефлексией со стороны каждого.

При организации активных/интерактивных форм обучения следует соблюдать следующие требования: соблюдение контекстности и реалистичности, саморазвитие и учет многообразия

потребностей обучающихся, активность участников, пошаговость и управляемость образовательным процессом.

В связи с интенсивным использованием различных интернет-инструментов в педагогической практике целесообразно рассмотреть модели осуществления интерактивности на базе некоторых из них, а именно: форумов, блогов, социальных сетей, вики-технологий и LMS (LearningManagementSystem), т.е. систем управления учебным курсом.

Интерактивность на базе форума

Форумы относятся к инструментам интернета первого поколения и позволяют осуществлять асинхронное письменное общение с большим количеством пользователей сети. Отличительной чертой форумов является наличие общего коллективного пространства, к которому все участники имеют доступ. Все пользователи имеют возможность задавать вопросы, оставлять свои комментарии к уже имеющемуся материалу форума, а также инициировать новые цепочки обсуждений. Интерактивность на форуме осуществляется за счет возможности воздействия на контент и наличия каналов коммуникации любых участников друг с другом.



Рис. №2. Модель интерактивности обратной связи на форуме [18 : 25]

Интерактивность на базе блогов

Блоги принадлежат к инструментам интернета второго поколения. В отличие от форумов, где коммуникация осуществляется только на базе коллективного пространства, блоги позволяют организовать общение в контексте автора, т.е. на базе личного пространства, контент которого становится доступным для чтения другим пользователям. Интерактивность обратной связи на блогах осуществляется за счет комментирования другими пользователями материалов расположенных в личном пространстве автора, но изменить контент автора участникам блога не представляется возможным. Эта особенность позволяет использовать блоги в педагогической практике для различных целей, например, для мониторинга за выполнением самостоятельной работы обучающимися, организации проектной деятельности, осуществления общения со специалистами в разных областях и др. Автор может создавать тесты и опросы и публиковать результаты, осуществляя тем самым двустороннюю связь с читателями. При использовании блогов в учебных целях А.В. Филатова предлагает разделять блоги на блог преподавателя, блог группы и блог студента [19]. Записи пользователей фиксируются в хронологическом порядке, что, к сожалению, не всегда бывает удобно.



Рис. № 3. Модель интерактивности обратной связи в блогах [18 : 25]

Интерактивность на базе вики-технологий

Вики-технологии относятся к инструментам интернета второго поколения и позволяют расширить круг возможностей реализации интерактивности в педагогической практике. Философия вики заключается в возможности совместного редактирования контента, доступа участников сайта к материалам и истории изменений документов. Однако вики-технологии позволяют варьировать степень доступа к страницам и степень воздействия на контент, таким образом позволяя осуществлять общение и в контексте автора (например, закрытые персональные страницы, доступные только для чтения другим пользователям), и в контексте группы (закрытые страницы, доступные для чтения и редактирования только пользователям сайта с кодом доступа), и в контексте общества (открытые страницы для любых пользователей сети с ограниченными или неограниченными возможностями редактирования). Интерактивность реализуется за счет возможности чтения, редактирования и комментирования содержимого сайта, а также за счет возможности групповой и персональной коммуникации между пользователями вики-сайта.

Модель интерактивности обратной связи на вики-сайте

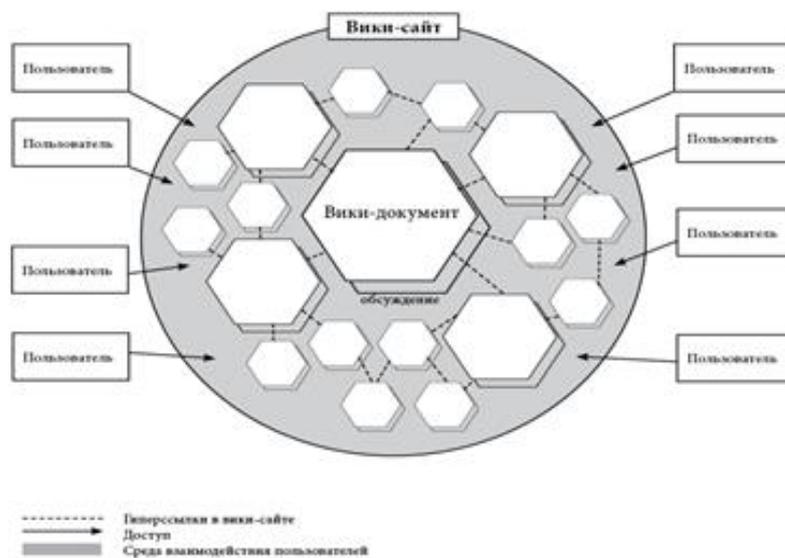


Рис. №4. Модель интерактивности обратной связи на вики-сайте

Интерактивность на базе социальных сетей

Социальные сети относятся к инструментам интернета второго поколения. В последнее время к ним все чаще обращаются практики в целях обучения. Пользователи размещают разноформатный мультимедийный контент на своей странице, открывая доступ к просмотру персональной страницы другим пользователям, которые, в свою очередь, могут комментировать/оценивать размещенный материал и вступать в коммуникацию с автором. Таким образом, интерактивность на базе социальных сетей реализуется через возможность организовать как личное общение между пользователями, так и публичное общение, доступное другим пользователям.

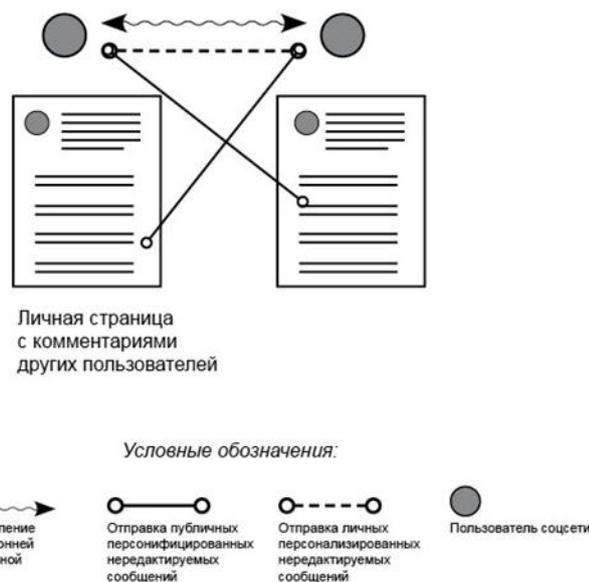


Рис. № 5. Модель интерактивности на базе социальных сетей [20]

Интерактивность на базе систем управления учебным курсом

LMS (Learning Management Systems), т.е. системы управления учебным курсом дают самые широкие возможности реализации учебной интерактивности, поскольку сочетают в себе почти все перечисленные выше модели. Преподаватель размещает учебный материал на учебном сайте, регулируя доступ студентов к нему. Также возможно проведение опросов и тестов с двусторонней связью. Обучающиеся выбирают время, продолжительность и порядок выполнения заданий, т.е. реализуется временная и порядковая формы интерактивности. Творческая интерактивность может быть реализована посредством создания творческого продукта, в том числе и совместного. Пользователям сайта доступно личное общение при помощи отправки сообщений и коллективное общение на форумах и встроенных вики-страницах. Важно отметить, что в LMS возможно подключение роли стороннего наблюдателя, например, родителей или представителей учебных заведений. Интерактивность на базе LMS реализуется за счет доступа к материалам сайта, организации индивидуальных и коллективных видов работ и осуществления личного и коллективного общения.

Заключение

Форумы, блоги, вики, социальные сети и системы управления учебным курсом позволяют разнообразно реализовать учебную интерактивность на базе современных интернет-инструментов как первого, так и второго поколения. Интерактивность в данном случае проявляется и как способ взаимодействия и как способ коммуникации между участниками. Общение в таком формате дает возможность широко применять перечисленные интернет-инструменты в активном и интерактивном обучении.

Применение интерактивных форм обучения позволяет «актуализировать имеющиеся у студентов знания, привлечь их к активному диалогу, учиться высказывать свою точку зрения, демонстрировать свои умения и выработать определенные навыки» [21: 26], что особенно становится важным для тренировки и практики решения будущих профессиональных задач и выхода на уровень профессиональной компетенции.

Применение активных и интерактивных форм обучения отвечает требованиям современных стандартов образования и при соблюдении условий эффективной организации способствует активизации образовательного процесса. «Эффект от интерактивного обучения, помимо решения профессионально-образовательных задач, заключается еще и в том, что у учащихся развиваются навыки вербализации и визуализации, умение слушать, задавать вопросы и отвечать на них, умение разрешать возникающие проблемы, регулировать межличностные конфликты, преодолевать свои комплексы и барьеры и, несомненно, получать удовольствие от процесса обучения» [9: 40].

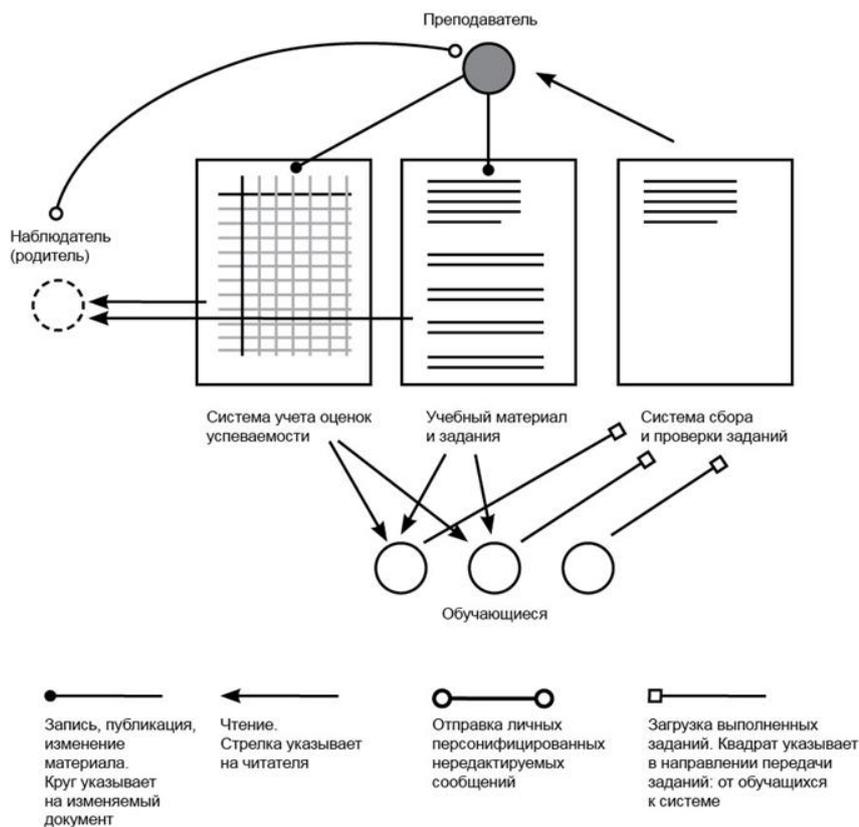


Рис. № 6. Модель интерактивности на базе системы управления учебным курсом [20]

Литература

1. Харламенко И. В. Активизация образовательного процесса за счет применения активных и интерактивных методов обучения // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции "Языковой дискурс в социальной практике". – Тверь: Тверь, 2017. – С. 260–263.
2. Бурханова Ф.Б., Родионова С.Е. Внедрение инновационных активных и интерактивных методов обучения и образовательных технологий в российских вузах: современное состояние и проблемы // Вестник Башкирского университета. – 2012. – Т. 17. № 4. – С. 1862–1875.
3. Коротаяева Е.В. Обучающие технологии в познавательной деятельности школьников. – М.: Сентябрь, 2003. – 176 с.
4. Бадмаев Б. Ц. Методика преподавания психологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 304 с.
5. Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2002. – 156 с.
6. Якушина Е.В. Методика обучения работе с информационными ресурсами на основе действующей модели Интернета. Автореферат дис. на канд. пед. наук. М., 2002.
7. Ларионова М.А. Использование интерактивных средств обучения на уроках информатики в среднем звене. URL: http://mgutupenza.ru/mni/content/files/10_1_LarionovaMA.pdf (дата обращения: 05.05.2017).
8. Титова С.В. Информационно-коммуникационные технологии в гуманитарном образовании: теория и практика. Пособие для студентов и аспирантов языковых факультетов университетов и вузов. – М.: 2009. – 240 с.
9. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Интерактивное обучение // Образование и наука. – 2007. №6. – С. 32–41.
10. Ступина С. Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: Учебно-методическое пособие. – Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. – 52 с. URL: <http://www.sgu.ru/files/nodes/48755/Stupina.pdf> (дата обращения 10.09.2017).
11. Гусарова Н. Достоинства смешанного обучения. Эл. Ресурс URL: <http://hrm.ru/db/hrm/25B19E9CB43056C3C32575DD0025F550/print.html> (дата обращения 10.09.2017).
12. Назаренко А.Л. Модель лекционного курса по страноведению в формате смешанного обучения // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2014. – №4. – С. 149–154.
13. Розина И.Н. Постановка задачи: исследование синхронной компьютерно-опосредованной коммуникации в образовании. // IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Media and Culture of Learning. – 2002. – С.476–480.
14. Розина И.Н. Учебная компьютерно-опосредованная коммуникация: теория, практика и перспективы развития // Образовательные технологии и общество. – 2003. – Т. 6. № 2. – С. 160–175.
15. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедиа системы // Интернет-порталы: содержание и технологии: сб. науч. ст. / редкол.: А.Н. Тихонов (пред.) [и др.]; ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика». М.: Просвещение. – 2007. – Вып. 4. – С. 12–29.
16. Сухов И.П. Интерактивность электронного образовательного ресурса // Среднее профессиональное образование. – 2012.

- №9. – С. 56-57.
17. Титова С.В., Авраменко А.П. Мобильные устройства и технологии в преподавании иностранных языков: учебное пособие. – М.: Издательство Московского университета, 2013. – 224 с.
 18. Титова С.В., Филатова А.В. Технологии Веб 2.0 в преподавании иностранных языков. – М.: ЗАО «Издательство ИКАР», 2014. – 100 с.
 19. Филатова А.В. Оптимизация преподавания иностранных языков посредством блог-технологий (для студентов языковых специальностей вузов): дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2009. – 197 с.
 20. Ильяхов М.О. Методические основы организации интерактивного обучения в сотрудничестве на базе технологии вики: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2013. – 217 с.
 21. Шмелёва М. В. Интерактивное обучение как одно из требований к условиям реализации основных образовательных программ в вузах // КПЖ. – 2015. – №6-1. – С.25-29.

References

1. Kharlamenko I. V. Aktivizacija obrazovatel'nogo processa za schet primenenija aktivnyh i interaktivnyh metodov obuchenija // Sbornik nauchnyh trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii "Jazykovoju diskurs v social'noj praktike". – Tver': Tver', 2017. – S. 260–263.
2. Burhanova F.B., Rodionova S.E. Vnedrenie innovacionnyh aktivnyh i interaktivnyh metodov obuchenija i obrazovatel'nyh tehnologii v rossijskix vuzax: sovremennoe sostojanie i problemy // Vestnik Bashkirskogo universiteta. – 2012. – Т. 17. № 4. – С. 1862-1875.
3. Korotaeva E.V. Obuchajushhie tehnologii v poznavatel'noj dejatel'nosti shkol'nikov. – М.: Sentjabr', 2003. – 176 s.
4. Badmaev B. C. Metodika prepodavanija psihologii: Ucheb. posobie dlja stud. vyssh. ucheb. zavedenij. – М.: VLADOS, 2001. – 304 s.
5. Lavrent'ev G.V., Lavrent'eva N.B. Innovacionnye obuchajushhie tehnologii v professional'noj podgotovke specialistov. – Barnaul: Izd-vo Alt. un-ta, 2002. – 156 s.
6. Jakushina E.V. Metodika obuchenija rabote s informacionnymi resursami na osnove dejstvujushhej modeli Interneta. Avtoreferat dis. na kand. ped. nauk. М., 2002.
7. Larionova M.A. Ispol'zovanie interaktivnyh sredstv obuchenija na urokah informatiki v srednem zvene. URL: http://mgutupenza.ru/mni/content/files/10_1_LarionovaMA.pdf (data obrashhenija: 05.05.2017).
8. Titova S.V. Informacionno-kommunikacionnye tehnologii v gumanitarnom obrazovanii: teorija i praktika. Posobie dlja studentov i aspirantov jazykovykh fakul'tetov universitetov i vuzov. – М.: 2009. – 240 s.
9. Panina T.S., Vavilova L.N. Interaktivnoe obuchenie // Obrazovanie i nauka. – 2007. №6. – S. 32–41.
10. Stupina S. B. Tehnologii interaktivnogo obuchenija v vysshej shkole: Uchebno-metodicheskoe posobie. – Saratov: Izdatel'skij centr «Nauka», 2009. – 52 s. URL: <http://www.sgu.ru/files/nodes/48755/Stupina.pdf> (data obrashhenija 10.09.2017).
11. Gusarova N. Dostoinstva smeshannogo obuchenija. Jel. Resurs URL: <http://hrm.ru/db/hrm/25B19E9CB43056C3C32575DD0025F550/print.html> (data obrashhenija 10.09.2017).
12. Nazarenko A.L. Model' lekcionnogo kursa po stranovedeniju v formate smeshannogo obuchenija // Vestn. Mosk. un-ta. Ser. 19. Lingvistika i mezhkul'turnaja kommunikacija. – 2014. – №4. – S. 149-154.
13. Rozina I.N. Postanovka zadachi: issledovanie sinhronnoj komp'juterno-oposredovannoj kommunikacii v obrazovanii. // IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Media and Culture of Learning. – 2002. – S.476-480.
14. Rozina I.N. Uchebnaja komp'juterno-oposredovannaja kommunikacija: teorija, praktika i perspektivy razvitiya // Obrazovatel'nye tehnologii i obshhestvo. – 2003. – Т. 6. № 2. – S. 160-175.
15. Osin A.V. Jelektronnye obrazovatel'nye resursy novogo pokolenija: otkrytye obrazovatel'nye modul'nye mul'timedia sistemy // Internet-portaly: sodержanie i tehnologii: sb. nauch. st. / redkol.: A.N. Tihonov (pred.) [i dr.]; FGU GNII ITT «Informika». М.: Prosveshhenie. – 2007. – Vyp. 4. – S. 12-29.
16. Suhov I.P. Interaktivnost' jelektronnogo obrazovatel'nogo resursa // Srednee professional'noe obrazovanie. – 2012. – №9. – S. 56-57.
17. Titova S.V., Avramenko A.P. Mobil'nye ustrojstva i tehnologii v prepodavanii inostrannyh jazykov: uchebnoe posobie. – М.: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, 2013. – 224 s.
18. Titova S.V., Filatova A.V. Tehnologii Veb 2.0 v prepodavanii inostrannyh jazykov. – М.: ЗАО «Издательство ИКАР», 2014. – 100 с.
19. Filatova A.V. Optimizacija prepodavanija inostrannyh jazykov posredstvom blog-tehnologii (dlja studentov jazykovykh special'nostej vuzov): dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.02. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2009. – 197 с.
20. Il'jahov M.O. Metodicheskie osnovy organizacii interaktivnogo obuchenija v sotrudnichestve na baze tehnologii viki: dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.02. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2013. – 217 с.
21. Shmeljova M. V. Interaktivnoe obuchenie kak odno iz trebovanij k uslovijam realizacii osnovnyh obrazovatel'nyh programm v vuzax // KPZh. – 2015. – №6-1. – S.25-29.

Поступила: 25.09.2017

Об авторах:

Харламенко Инна Владимировна, преподаватель кафедры английского языка для естественных факультетов факультета иностранных языков и регионоведения, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, ikharlamenko@yandex.ru

Рукин Михаил Дмитриевич, доктор технических наук, профессор, Музей землеведения, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, ruckin.mihail@yandex.ru

Note on the authors:

Kharlamenko Inna V., Lecturer of English for Sciences Department Faculty of Foreign Languages and Area Studies, Lomonosov Moscow State University, ikharlamenko@yandex.ru

Rukin Mihail D., Doctor of Engineering Sciences, Full Professor, The Earth Science Museum, Lomonosov Moscow State University, ruckin.mihail@yandex.ru