

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Научная статья

УДК 378.22

<https://doi.org/10.23951/2307-6127-2023-3-42-50>

Использование интерактивных онлайн-сервисов в иноязычной профессиональной подготовке студентов

Юлия Надировна Зиятдинова

*Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия,
uliziat@yandex.ru*

Аннотация

Цифровая трансформация общества оказывает значительное влияние на высшее образование, которое также переходит в цифровой формат. Использование цифровых инструментов и онлайн-ресурсов становится неотъемлемой частью внеаудиторной и аудиторной работы со студентами, однако преподаватели часто сталкиваются с трудностями при выборе наиболее эффективных форматов использования данных ресурсов в связи с недостаточной осведомленностью обо всех новых возможностях или недостаточным владением английским языком. Цель данной статьи – провести анализ использования интерактивных обучающих онлайн-сервисов в иноязычной профессиональной подготовке студентов на примере опыта Казанского национального исследовательского технологического университета (КНИТУ). Достижение данной цели возможно через решение следующих задач: 1) изучить и классифицировать доступные для российских вузов обучающие онлайн-ресурсы; 2) выявить форматы наиболее эффективного применения интерактивных онлайн-сервисов для интенсификации иноязычной профессиональной подготовки студентов. Для решения поставленных задач использовались методы анализа онлайн-ресурсов и описывающих их литературных источников, а также личные беседы с преподавателями иностранного языка, использующими данные ресурсы на занятиях. Полученные результаты позволили дать следующую классификацию обучающих онлайн-ресурсов: массовые открытые онлайн-курсы; образовательные LMS-платформы; платформы для онлайн-конференций; интерактивные доски; интерактивные онлайн-сервисы. Наиболее эффективными форматами использования интерактивных онлайн-сервисов при иноязычной профессиональной подготовке студентов их использования являются: использование двусторонних двуязычных интерактивных карточек для изучения и отработки новой лексики, открытых тестовых вопросов для проверки усвоения лексики, а также других тестовых вопросов для проверки понимания текстовых материалов. Опыт использования данных форматов в КНИТУ может быть заимствован и использован в других университетах, а дальнейшие исследования могут быть направлены на выявление факторов и барьеров использования интерактивных обучающих онлайн-ресурсов для иноязычной подготовки студентов.

Ключевые слова: *цифровизация, онлайн-ресурсы, интерактивные онлайн-сервисы, иноязычная подготовка студентов, международное партнерство*

Для цитирования: Зиятдинова Ю. Н. Использование интерактивных онлайн-сервисов в иноязычной профессиональной подготовке студентов // Научно-педагогическое обозрение. 2023. Вып. 3 (49). С. 42–50. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2023-3-42-50>

HIGHER EDUCATION

Original article

Interactive online tools in teaching foreign languages to university students

Yulia N. Ziyatdinova

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russian Federation, uliziat@yandex.ru

Digital transformations in the society influence higher education thus moving it towards the digital format. Digital tools and online resources are becoming an integral part of teaching and learning in and out of the classroom. Educators, however, face difficulties in choosing the most appropriate and effective formats for using these resources due to low awareness of all the advanced online tools and poor command of the English language. The article aims to analyze the options for using interactive online tools in teaching a foreign language based on the experience of the Kazan National Research Technological University (KNRTU). This goal can be achieved by solving the following tasks: 1) analyze and classify available online resources for teaching and learning; 2) identify the most effective formats for using interactive online tools to intensify the teaching and learning of foreign languages by university students. The following methods are used in the article: analysis of online resources and articles describing the use of these resources, and discussions with teachers who teach foreign languages using these resources. The results showed that the online educational resources can be classified into the following groups: MOOCs, LMS-platforms, online conference platforms, interactive boards and interactive tools. The most efficient formats of using interactive tools for teaching foreign languages to university students are interactive flashcards and games with them for introducing new vocabulary, open tests for checking the vocabulary learnt, multiple choice and true/false tests for working with new texts. Hands-on experience of using these formats out of class and in class at KNRTU can be used at other universities. Further research will focus on factors and barriers of using interactive online tools in teaching English at the universities.

Keywords: *digitalization, online teaching and learning resources, interactive online tools, foreign language teaching and learning, international partnership*

For citation: Ziyatdinova Yu. N. Ispol'zovaniye interaktivnykh onlayn-servisov v inoyazychnoy professional'noy podgotovke studentov [Interactive online tools in teaching foreign languages to university students]. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye – Pedagogical Review*, 2023, vol. 3 (49), pp. 42–50. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2023-3-42-50>

Глобальная цифровая трансформация общества оказывает непосредственное влияние на высшее образование, в результате которого владение цифровыми инструментами и умение использовать обучающие онлайн-сервисы становятся показателями профессиональной компетентности преподавателя. Многие цифровые инструменты и онлайн-сервисы первоначально размещаются на зарубежных платформах и имеют иноязычный интерфейс, что ограничивает их использование в образовательном процессе российских университетов.

Первыми узнают о появлении новых ресурсов преподаватели, активно вовлеченные в различные форматы международного партнерства [1] и интернационализации образования [2], включая совместные образовательные программы [3], сетевое взаимодействие [4], программы академической мобильности [5, 6], а также участвующие в международных конференциях на тему высшего образования, где обсуждаются перспективы его развития [7], многообразные современные методики и инструменты преподавания [8].

Для того чтобы эффективно применять новые онлайн-сервисы, преподавателям необходимо владеть английским языком, поэтому данные сервисы в первую очередь применяются при реализации англоязычных образовательных программ [9, 10]. Активно пользуются обучающими онлайн-сервисами и преподаватели иностранного языка в процессе иноязычной подготовки студентов [11].

Несмотря на то что в последнее время появляется множество публикаций на тему цифровизации образования, вопросы использования обучающих онлайн-сервисов в иноязычной подготовке студентов все еще не получили достаточного освещения.

Цель данного исследования – провести анализ использования интерактивных обучающих онлайн-сервисов в иноязычной профессиональной подготовке студентов на примере опыта Казанского национального исследовательского технологического университета. Достижение данной цели возможно через решение следующих задач: 1) изучить и классифицировать доступные для российских вузов обучающие онлайн-ресурсы; 2) выявить форматы наиболее эффективного применения интерактивных онлайн-сервисов для интенсификации иноязычной профессиональной подготовки студентов.

Научная новизна исследования заключается в выявлении наиболее эффективных форматов использования интерактивных обучающих онлайн-сервисов в иноязычной профессиональной подготовке студентов на основе анализа имеющихся ресурсов и практического опыта их использования.

Практическая значимость исследования состоит в рекомендованных форматах использования онлайн-сервисов на занятиях по иностранному языку в вузе.

В XXI в. бурное развитие новых технологий, в том числе интернета, привело к появлению новых форматов обучения, которые затронули как ступень среднего школьного образования, так и университеты. Если раньше очное университетское образование априори подразумевало посещение лекций, практических и лабораторных занятий в стенах университета, работу с бумажными носителями информации, включая поиск необходимых книг и журналов в библиотеке, то в последние годы многие университеты стали активно внедрять программы онлайн или смешанного обучения, а также представлять онлайн-доступ к множеству полезных ресурсов.

Тенденция перехода образования в цифровой формат усилилась во время пандемии COVID-19, когда все образовательные учреждения были вынуждены перейти в онлайн-режим и владение цифровыми навыками стало неотъемлемой составляющей профессиональной компетентности преподавателей. В настоящее время пандемия пошла на спад, студенты вернулись в аудитории, однако образовательный процесс претерпел необратимые изменения, и сейчас уже невозможно представить ни аудиторные, ни внеаудиторные занятия без использования онлайн-ресурсов.

Рассмотрим, какие обучающие онлайн-ресурсы доступны в настоящее время. Самый популярный тип таких ресурсов – это массовые открытые онлайн-курсы (МООС), появившиеся еще в начале 2000-х гг. Данные ресурсы открывают доступ к записанным на видео и аудио занятиям лучших преподавателей ведущих мировых университетов, создавая эффект присутствия в аудитории. Курсы снабжают студентов максимальным объемом информации, однако они рассчитаны на то, что студент обладает самодисциплиной и способен самостоятельно выстраивать свою образовательную траекторию [12]. К сожалению, далеко не все студенты обладают такими качествами, для большинства из них требуется хотя бы минимальный объем контроля со стороны преподавателя и университета.

Поэтому многие университеты размещают свой собственный контент на различных образовательных LMS-платформах (таких как Moodle, Coursera, Blackboard и пр.), что позволяет преподавателям управлять процессом обучения студентов, задавая последовательность доступа к материалам, определяя контрольные точки, обеспечивая обратную связь для заданий открытого типа и интегрируя онлайн-обучение с занятиями в классе.

Другой тип онлайн-сервисов обеспечивает одновременное участие в образовательном процессе в режиме реального времени студентов и преподавателей, находящихся территориально в разных точках. Так, большую популярность приобрели такие платформы для онлайн-конференций, как Zoom, Webex, Discord или Skype. Значительное преимущество данных платформ состоит в том, что студент может посещать занятия, находясь в любом месте. Кроме того, многие из этих платформ дают преподавателю возможность разделить студентов на пары или группы, в которых они могут независимо и совместно решать поставленные перед ними задачи. Однако даже такой формат работы не может гарантировать личное участие каждого студента.

Для вовлечения студентов в образовательный процесс могут также использоваться интерактивные доски, такие как Miro, Jamboard, Padlet и др. С их помощью студенты, независимо от своего

местонахождения, могут рисовать, писать, прикреплять файлы и картинки. Преподаватель может размещать на данных досках любые обучающие материалы и проверочные упражнения, задавать время для их выполнения и следить за прогрессом студентов. В отличие от образовательных LMS-платформ интерактивные доски позволяют размещать материал более оперативно при меньших усилиях, а также представляют намного больше наглядности, что делает занятия интереснее.

Благодаря многообразию, активному использованию как в общеобразовательной школе, так и в университете онлайн-ресурсы стали неотъемлемой частью образовательного процесса. Даже студенты, вернувшиеся в аудитории, уже не представляют своего обучения без них. Кроме того, студенты с трудом могут просидеть целое занятие, ни разу не заглянув в свои гаджеты, так как именно в них сосредоточены все средства непрерывного общения современного молодого человека. Поэтому особого внимания заслуживают онлайн-сервисы, позволяющие использовать в классе мобильные устройства студентов.

Для более точного объяснения данного формата обучения в английском языке появился специальный термин *Bring Your Own Device (BYOD)* – «возьми с собой свое устройство». Студенты выполняют задания в своих смартфонах, а преподаватель может контролировать данный процесс. Интерактивные онлайн-сервисы позволяют проводить в классе фронтальные опросы с элементами соревнования, групповые работы, проверять степень усвоения материала по мере прохождения разных тем. Примерами таких сервисов являются *Quizlet*, *Quizziz*, *Poll Everywhere*, *Socratic* и т. д.

Таким образом, анализ доступных для российских вузов обучающих онлайн-ресурсов позволил дать им следующую классификацию:

- массовые открытые онлайн-курсы;
- образовательные LMS-платформы;
- платформы для онлайн-конференций;
- интерактивные доски;
- интерактивные онлайн-сервисы.

Все перечисленные ресурсы призваны интенсифицировать образовательный процесс [13]. Они активно используются в университетах при реализации различных программ, при этом для каждого направления подготовки программ можно найти наиболее подходящие ресурсы. Так, при преподавании естественно-научных дисциплин особую роль играют ресурсы, способные интегрироваться с экспериментальными приборами [14], для инженерных дисциплин важна возможность показать практическую деятельность [15], в то время как для иноязычной подготовки наибольшее значение имеют ресурсы, позволяющие развивать коммуникативные умения студентов [16].

Обратимся к вопросу использования онлайн-ресурсов в иноязычной профессиональной подготовке студентов. Цель такой подготовки – развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов для осуществления международного сотрудничества и эффективного общения в выбранной ими профессиональной сфере [17]. Так как интерфейс обучающих онлайн-ресурсов часто бывает представлен на английском языке, то уже само использование данных ресурсов позволяет развивать иноязычную компетенцию студентов, способствуя их интеграции в международное образовательное пространство [18].

Содержание иноязычной подготовки в университете в большей степени, чем все другие дисциплины, подразумевает индивидуальную работу студентов и требует их активного участия в занятиях, многократного повторения и тренировки использования лексических и грамматических конструкций, отработки стратегий речевого поведения в различных ситуациях [19]. Для интенсификации иноязычной подготовки с учетом ограниченного количества аудиторных часов, в течение которых необходимо опросить всех студентов, целесообразным представляется использование интерактивных онлайн-сервисов на занятиях как в дистанционном, так и в аудиторном форматах.

Рассмотрим подробнее их использование на примере опыта Казанского национального исследовательского технологического университета на разных уровнях обучения студентов [20]. Наибольшей популярностью среди преподавателей иностранного языка пользуется сервис *Quizlet*,

так как он позволяет создавать двусторонние двуязычные карточки для заучивания новой лексики. Преподаватель может самостоятельно создавать неограниченное количество учебных модулей с карточками в соответствии с изучаемыми темами. Карточки можно переворачивать в интерактивном режиме, чтобы увидеть правописание терминов на двух языках, а также прослушать произношение термина.

Работать с карточками можно как самостоятельно, так и в аудитории. Кроме того, для активизации студентов на занятии сервис Quizlet позволяет запустить игру Quizlet Live. Преподаватель выводит на экран QR-код или ссылку на игру, и студенты получают возможность подключиться к ней со своих смартфонов. Игра направлена на отработку лексики изучаемого модуля, каждому студенту или команде студентов предлагается выбрать правильный перевод термина с иностранного языка на русский или наоборот. При этом на экране высвечивается таблица прогресса участников в игре, и этот соревновательный компонент заинтересовывает и мотивирует студентов к выполнению задания.

Пользователи имеют возможность выбирать для работы и модули других авторов, так как все они находятся в открытом доступе. С помощью данного онлайн-сервиса можно формировать списки лексического минимума для студентов разных уровней подготовки и проверять его усвоение.

Другой популярный интерактивный онлайн-сервис – это Quizziz. Он позволяет преподавателю проводить в аудитории со студентами различные викторины, тесты и опросы. Преподаватель может заносить в систему свои собственные тесты либо пользоваться другими тестами, находящимися в открытом доступе. Тестовые вопросы могут быть нескольких типов: выбор одного (или нескольких) правильного ответа из множества предложенных, верные или неверные утверждения, открытые вопросы с кратким автоматически оцениваемым ответом и открытые вопросы с распространенным ответом для оценки преподавателем.

Аналогично игре в Quizlet преподаватель запускает викторину, и на экране генерируется QR-код или ссылка на нее. Студенты со своих гаджетов проходят по ссылке, и игра начинается. Преподаватель может настроить режим игры, при котором все студенты получают одинаковые вопросы и соревнуются на время ответов на них, при этом на большом экране преподавателя выводятся победители. При другом режиме игры каждый студент может выполнять задания в своем собственном темпе, причем порядок заданий у каждого студента индивидуален и выбирается случайно.

Очевидным преимуществом данного сервиса является возможность преподавателя отследить работу каждого студента. После завершения теста в личном кабинете преподавателя высвечиваются результаты каждого обучающегося, которые можно также скачать в формате таблицы Excel.

Опыт работы с сервисами Quizlet и Quizziz на занятиях позволяет выявить наиболее эффективные форматы их использования. Так, традиционно в начале изучения темы преподаватели вводят новую лексику. Показ этой лексики на большом экране в виде карточек Quizlet представляется намного более эффективным, чем распечатанный список слов и словосочетаний с переводом. Кроме того, студенты получают ссылку на модуль с этой лексикой и могут отрабатывать ее, используя различные индивидуальные тестовые возможности Quizlet. Для дальнейшего закрепления лексики можно использовать игры Quizlet Live, особенно студентам нравится играть в командах.

Для фронтального опроса усвоения лексики на последующих этапах более эффективным представляется использование открытых вопросов в сервисе Quizziz, где каждый из студентов должен правильно написать перевод слов или словосочетаний, а преподаватель получает полный отчет по успеваемости студентов.

При работе с новыми текстами, как устными, так и письменными, для проверки их понимания наиболее интересны тестовые вопросы Quizziz на выбор правильного ответа и верного/неверного утверждения.

Аналогичные тестовые возможности предоставляют онлайн-сервисы Poll Everywhere, Socrative, так же как и многие другие постоянно появляющиеся похожие сервисы.

При работе с любыми сервисами на занятиях по иностранному языку также активно используются различные онлайн-словари и переводчики [21], аутентичные аудио-, видео- и текстовые ресурсы.

Онлайн-ресурсы активно применяются на занятиях преподавателями иностранного языка Казанского национального исследовательского технологического университета. Опрос данных преподавателей показал, что 75 % из них (18 из 24) считают эти сервисы эффективными. Кроме того, автором был проведен опрос более 100 студентов разных уровней обучения (86 студентов бакалавриата, 22 студента магистратуры и 21 аспирант) о том, какие из используемых на занятиях технологий вызывают у них наибольший интерес к изучению иностранного языка. Подавляющее большинство респондентов (80 % – в бакалавриате, 82 % – в магистратуре и 85 % – в аспирантуре) назвали использование онлайн-викторин Quizlet, Quizziz и ресурсов Padlet как наиболее интересную и запоминающуюся часть занятия. Примечателен тот факт, что чем старше студенты, тем в большей степени им интересна геймификация собственного образования.

Таким образом, форматы наиболее эффективного применения интерактивных онлайн-сервисов для интенсификации иноязычной профессиональной подготовки студентов включают в себя использование карточек для изучения и отработки новой лексики, открытых тестовых вопросов для проверки усвоения лексики, а также других тестовых вопросов для проверки понимания текстовых материалов.

Цифровизация высшего образования является наиболее перспективным направлением его развития, затрагивая как внеаудиторную, так и аудиторную работу со студентами, и иноязычная профессиональная подготовка студентов не является исключением. В последние годы появилось множество обучающих онлайн-ресурсов, их изучение и анализ позволяют дать им следующую классификацию: массовые открытые онлайн-курсы; образовательные LMS-платформы; платформы для онлайн-конференций; интерактивные доски; интерактивные онлайн-сервисы.

Каждый тип ресурсов направлен на решение определенных типов задач и обладает своими преимуществами. В силу того что интерфейс многих ресурсов представлен на английском языке, преподаватели иностранных языков первыми осваивают их и применяют в процессе иноязычной подготовки студентов.

Принимая во внимание важность всех перечисленных типов ресурсов, проведенное исследование фокусировалось на использовании интерактивных онлайн-сервисов для внеаудиторных и аудиторных занятий по иностранному языку, так как с их помощью можно обеспечить максимальный охват всех студентов, их активное участие в уроке, что необходимо для освоения новых лексических и грамматических конструкций. Анализ опыта преподавателей иностранного языка Казанского национального исследовательского технологического университета показал, что наиболее эффективными форматами использования интерактивных онлайн-ресурсов являются: использование двусторонних двуязычных интерактивных карточек для изучения и отработки новой лексики, открытых тестовых вопросов для проверки усвоения лексики, а также других тестовых вопросов для проверки понимания текстовых материалов.

Полученный опыт может быть перенесен в другие вузы для интенсификации иноязычной подготовки студентов. Дальнейшие исследования в данной области будут направлены на выявление факторов и барьеров использования интерактивных обучающих онлайн-ресурсов для иноязычной подготовки студентов.

Список источников

1. Ziyatdinova J. N., Bezrukov A. N., Sukhrstina A. S., Sanger P. A. Development of a Networking Model for Internationalization of Engineering Universities and its Implementation for the Russia-Vietnam Partnership // Proceedings of 2016 ASEE Annual Conference & Exposition. 2016. P. 15152.
2. Зиятдинова Ю. Н., Безруков А. Н. Интернационализация инженерного образования // Профессиональное образование. Столица. 2015. № 5. С. 21–23.
3. Горылев А. И., Кузнецова С. Н. Совместные образовательные программы как инструмент интернационализации (на примере юридического факультета Университета Лобачевского) // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2017. № 1 (45). С. 150–155.

4. Безруков А. Н., Буй Д. Н. Анализ механизмов развития сетевого партнерства России и Вьетнама в контексте подготовки инженерных специалистов // Казанский педагогический журнал. 2015. № 4-2 (111). С. 253–256.
5. Valeeva R., Ziyatdinova J., Osipov P., Oleynikova O., Kamynina N. Assessing intercultural competence of engineering students and scholars for promoting academic mobility // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2019. Т. 917. С. 815–825.
6. Валеева Р. С. Академическая мобильность как основной фактор развития межкультурной коммуникативной компетенции студентов и преподавателей в Китае и России // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16, № 16. С. 78–81.
7. Барабанова С. В., Зиятдинова Ю. Н. Проблемы и перспективы развития законодательства об образовании в условиях международной интеграции и глобализации // *Право и образование*. 2012. № 1. С. 4–19.
8. Иванов В. Г., Зиятдинова Ю. Н., Сангер Ф. А. Современное инженерное образование: единство в многообразии // *Высшее образование в России*. 2015. № 8–9. С. 54–60.
9. Sultanova D., Maliashova A., Bezrukov A. Consistent development of the training program “Innovation Management” // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020. Т. 1135 AISC. P. 234–243.
10. Bezrukov A., Sultanova D. Development of a “Smart Materials” Master’s degree module for chemical engineering students // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020. Т. 1135 AISC. P. 169–180.
11. Перчаткина В. Г. Современные информационные технологии при обучении студентов иностранному языку в техническом вузе // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16, № 16. С. 210–213.
12. Осипов П. Н. Социальная ответственность, дисциплина и самодисциплина как средства формирования конкурентоспособных специалистов // *Образование и саморазвитие*. 2010. № 5 (21). С. 10–17.
13. Осипов П. Н. Интенсификация высшего образования как средство его модернизации // *Гуманитарные науки и образование*. 2013. № 1 (13). С. 38–41.
14. Bezrukov A., Sultanova D. Application of microfluidic tools for training chemical engineers // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2020. Т. 1135. P. 496–504.
15. Осипов П. Н. Инженер как педагог, воспитатель // *Высшее образование в России*. 2008. № 6. С. 43–45.
16. Перчаткина В. Г. Особенности преподавания иностранных языков в техническом вузе // *Глобальный научный потенциал*. 2021. Т. 4 (121). С. 180–183.
17. Panteleeva M., Bezrukov A., Sanger P. A. International approaches to the development of cross-cultural education at high school // *ASEE Annual Conference & Exposition: 123, New Orleans, LA, 26–29 июня 2016 года*. New Orleans, LA, 2016. EDN FQYYVZ. URL: <https://peer.asee.org/international-approaches-to-the-development-of-cross-cultural-education-at-high-school.pdf> (дата обращения: 04.04.2023).
18. Bezrukov A., Ziyatdinova J. Internationalizing Engineering Education: A Language Learning Approach // *Proceedings of 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2014 (Dubai, 3–6 December 2014)*. Dubai: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2015. P. 299–302.
19. Валеева Э. Э. Структура и содержание дисциплин по иностранным языкам в рамках компетентного подхода // Казанский педагогический журнал. 2016. № 6 (119). С. 129–132.
20. Valeeva E. E. English for Special and Academic Purposes for Graduate Students at Technological University // *International Conference on Interactive Collaborative Learning*, 2013. P. 356–357.
21. Безруков А. Н. Computer-aided technical translation as a tool to bridge communication gap // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16, № 16. С. 32–34.

References

1. Ziyatdinova J. N., Bezrukov A. N., Sukhristina A. S., Sanger P. A. Development of a Networking Model for Internationalization of Engineering Universities and its Implementation for the Russia-Vietnam Partnership. *Proceedings of 2016 ASEE Annual Conference & Exposition*. 2016. P. 1515.
2. Ziyatdinova J. N., Bezrukov A. N. Internatsionalizatsiya inzhenernogo obrazovaniya [Internationalization of Engineering Education]. *Professionalnoye obrazovaniye. Stolitsa – Professional Education. Capital*, 2015, no. 5, pp. 21–23 (in Russian).
3. Gorylev A. I., Kuznetsova S. N. Sovmestnyye obrazovatel’nyye programmy kak instrument internatsionalizatsii (na primere yuridicheskogo fakul’teta Universiteta Lobachevskogo) [Joint education programs as a tool for internationalization (the example of Lobachevsky University Faculty of Law)]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta*

imeni N. I. Lobachevskogo. Seryia: Sotsial'nyye nauki – Bulletin of Nizhny Novgorod University named after N. I. Lobachevsky. Series: Social Sciences, 2017, no. 1 (45), pp. 150–155 (in Russian).

4. Bezrukov A. N., Buy D. N. Analiz mekhanizmov razvitiya setevogo partnerstva Rossii i V'yetnama v kontekste podgotovki inzhenernykh spetsialistov [Analysis of mechanisms of social partnership development between Russia and Vietnam in the context of training engineers]. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal – Kazan Pedagogical Journal*, 2015, no. 4–2 (111), pp. 253–256 (in Russian).
5. Valeeva R., Ziyatdinova J., Osipov P., Oleynikova O., Kamynina N. Assessing intercultural competence of engineering students and scholars for promoting academic mobility. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2019, vol. 917, pp. 815–825.
6. Valeeva R. S. Akademicheskaya mobil'nost' kak osnovnoy faktor razvitiya mezhkul'turnoy kommunikativnoy kompetentsii studentov i prepodavateley v Kitaye i Rossii [Academic mobility as the main factor for developing intercultural communicative competence of students and faculty in China and Russia]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta – Bulletin of Kazan Technological University*, 2013, vol. 16, no. 16, pp. 78–81 (in Russian).
7. Barabanova S. V., Ziyatdinova J. N. Problemy i perspektivy razvitiya zakonodatel'stva ob obrazovanii v usloviyakh mezhdunarodnoy integratsii i globalizatsii [Problems and prospects of developing legislation on education under international integration and globalization]. *Pravo i obrazovaniye – Law and Education*, 2012, no. 1, pp. 4–19 (in Russian).
8. Ivanov V. G., Ziyatdinova J. N., Sanger P. A. Sovremennoye inzhenernoye obrazovaniye: yedinstvo v mnogoobrazii [Contemporary engineering education: united in diversity]. *Vyssheye obrazovaniye v Rossii – Higher Education in Russia*, 2015, no. 8–9, pp. 54–60 (in Russian).
9. Sultanova D., Maliashova A., Bezrukov A. Consistent development of the training program “Innovation Management”. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2020, vol. 1135, pp. 234–243.
10. Bezrukov A., Sultanova D. Development of a “Smart Materials” Master’s degree module for chemical engineering students. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2020, vol. 1135, pp. 169–180.
11. Perchatkina V. G. Sovremennyye informatsionnyye tekhnologii pri obuchenii studentov inostrannomu yazyku v tekhnicheskoy vuzey [Modern information technologies in a foreign language learning to students in a technical university]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta – Bulletin of Kazan Technological University*, 2013, vol. 16, no. 16, pp. 210–213 (in Russian).
12. Osipov P. N. Sotsial'naya otvetstvennost', distsiplina i samodistsiplina kak sredstva formirovaniya konkurentosposobnykh spetsialistov [Social responsibility, discipline and self-discipline for training competitive professionals]. *Obrazovaniye i samorazvitiye – Education and Self-Education*, 2010, no. 5 (21), pp. 10–17 (in Russian).
13. Osipov P. N. Intensifikatsiya vysshego obrazovaniya kak sredstvo yego modernizatsii [Intensification of higher education as a means of modernization]. *Gumanitarnyye nauki i obrazovaniye – Humanities and Education*, 2013, no. 1 (13), pp. 38–41 (in Russian).
14. Bezrukov A., Sultanova D. Application of microfluidic tools for training chemical engineers. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2020, vol. 1135, pp. 496–504.
15. Osipov P. N. Inzhener kak pedagog, vospitatel' [Engineer as an educator]. *Vyssheye obrazovaniye v Rossii – Higher education in Russia*, 2008, no. 6, pp. 43–45 (in Russian).
16. Perchatkina V. G. Osobennosti prepodavaniya inostrannykh yazykov v tekhnicheskoy vuzey [Specifics of foreign languages teaching at technical institutes of higher education]. *Global'nyy nauchnyy potentsial – Global scientific potential*, 2021, vol. 4 (121), pp. 180–183 (in Russian).
17. Panteleeva M., Bezrukov A., Sanger P. A. International approaches to the development of cross-cultural education at high school. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings*, 2016 ASEE Annual Conference & Exposition: 123, New Orleans, LA, June 26–29, 2016. New Orleans, LA, 2016. EDN FQYYVZ. URL: <https://peer.asee.org/international-approaches-to-the-development-of-cross-cultural-education-at-high-school.pdf> (accessed 4 April 2023).
18. Bezrukov A., Ziyatdinova J. Internationalizing Engineering Education: A Language Learning Approach. *Proceedings of 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning*, 2014, pp. 299–302.
19. Valeeva E. E. Struktura i sodержaniye distsiplin po inostrannym yazykam v ramkakh kompetentnostnogo podkhoda [Structure and contents of foreign language courses under competency-based approach]. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal – Kazan Pedagogical Journal*, 2016, no. 6 (119), pp. 129–132 (in Russian).

20. Valeeva E. E. English for Special and Academic Purposes for Graduate Students at Technological University. *International Conference on Interactive Collaborative Learning*, 2013, pp. 356–357.
21. Bezrukov A. N. Computer-aided technical translation as a tool to bridge communication gap. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta – Bulletin of the Technological University*, 2013, vol. 16, no. 16, pp. 32–34.

Информация об авторе

Зиятдинова Ю. Н., доктор педагогических наук, доцент, зав. кафедрой, Казанский национальный исследовательский технологический университет (ул. Карла Маркса, 68, Казань, Россия, 420015).

Information about the author

Ziyatdinova Yu. N., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department, Kazan National Research Technological University (ul. Karla Marksa, 68, Kazan, Russian Federation, 420015).

Статья поступила в редакцию 25.11.2022; принята к публикации 26.04.2023

The article was submitted 25.11.2022; accepted for publication 26.04.2023