

УДК 378.4

DOI: 10.34670/AR.2021.20.65.027

Курс профессионально-ориентированного английского языка для будущих инженеров железнодорожного транспорта – разработка и использование

Волегжанина Ирина Сергеевна

Кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры иностранных языков,
Сибирский государственный университет путей сообщения,
630049, Российская Федерация, Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191;
e-mail: erarcher@mail.ru

Чусовлянова Светлана Викторовна

Кандидат социологических наук, доцент,
Сибирский государственный университет путей сообщения,
630049, Российская Федерация, Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191;
e-mail: cl0506@yandex.ru

Аннотация

В статье представлен опыт разработки электронного учебного курса, который используется в процессе обучения профессионально-ориентированному английскому языку будущих инженеров железнодорожного транспорта. Рассматривается педагогическая полезность данного технологичного образовательного решения. Описываются версии электронного учебного курса в контексте развития информационных технологий и цифровой трансформации профессионального образования. Подводя итог, можно сделать вывод о том, что данный технологичный образовательный продукт является результатом совместной работы авторов статьи, обучающихся факультета «Управление процессами перевозок» СГУПС и коллектива преподавателей кафедры «Иностранные языки», принимавших участие в апробации и совершенствовании всех версий ЭУК на протяжении практически десятилетнего периода. В 2021 г. ЭУК-2021 вошел в состав победителей конкурса «Лучший электронный курс СГУПС». Развитие ЭУК видится в направлении использования элементов искусственного интеллекта, в частности применения онтологических моделей, внедрения модулей распознавания речи и чат-ботов. Предлагаемое технологичное образовательное решение может внести свой вклад в цифровую трансформацию профессионального образования в сфере железнодорожного транспорта, поскольку является расширяемым, имеющим перспективу коммерциализации и совершенствования вместе с совершенствованием цифровых технологий.

Для цитирования в научных исследованиях

Волегжанина И.С., Чусовлянова С.В. Курс профессионально-ориентированного английского языка для будущих инженеров железнодорожного транспорта – разработка и использование // Педагогический журнал. 2021. Т. 11. № 3А. С. 222-229. DOI: 10.34670/AR.2021.20.65.027

Ключевые слова

Электронный учебный курс, цифровая трансформация, iSpring Suit, будущие инженеры, железнодорожный транспорт.

Введение

Ситуация с распространением коронавирусной инфекции COVID-19, несмотря на неоднозначную реакцию педагогического сообщества [Ладыжец и др., 2020], оказала мобилизующее влияние и ускорила процесс цифровизации профессионального образования, мотивировав российские вузы пересмотреть свои взгляды на роль и качество электронных ресурсов, используемых участниками процесса обучения. Фактически, речь может идти о естественным образом сложившемся антикризисном сценарии – формировании гибридной образовательной среды современного вуза.

Очевидно, что реализация такого сценария связана с рядом проблем, одна из которых – многообразие ставших доступными через образовательные платформы учебных ресурсов, представленных в различных формах и форматах, которые предлагаются преподавателям для создания собственных курсов. Результатом такого подхода являются по сути эклектичные образовательные продукты, состоящие из отобранных файлов и ссылок на интернет-ресурсы, которые затем дополняются контролируемыми материалами и размещаются в системе управления контентом. Данный подход применяет, например, известная платформа Юрайт.

Отсюда возникает потребность в сравнительной базе для объективного выбора учебных материалов, их согласования с образовательными целями с позиций компетентностного подхода, а также стандартизации учебного контента без ущерба для педагогического творчества. Такая стандартизация также необходима для унифицированного представления учебных курсов в виртуальной образовательной среде вуза. Пути решения обозначенной задачи, однако, требуют обсуждения в отдельном исследовании.

Следует отметить, что в современной научной литературе и образовательной практике наблюдается разнообразие критериев оценки качества учебных материалов/курсов. Исследователи и практики соглашаются в том, что педагогическая полезность некоторого технологичного образовательного решения во многом определяется его интерактивностью, полнотой и доступностью для обучающегося содержательной учебной информации, удобством структуры представления контента, возможностью индивидуализации траектории обучения за счет реализации функции адаптивности. Все это мотивирует обучающихся к изучению курса в условиях информационной перегрузки. С другой стороны, для автора-разработчика важным является минимизация времени, затрачиваемого на поддержку и совершенствование курса, наряду с сопровождением обучающихся и проверкой выполненных заданий. Наконец, на реализацию каждого конкретного курса оказывает влияние специфика преподаваемой дисциплины. Так, гармоничное развитие всех видов коммуникативной деятельности принципиально важно для изучения иностранных языков.

Разработка и внедрение электронного курса

Существующие учебные курсы можно анализировать с различных ракурсов: в контексте поколений виртуальных образовательных сред, ориентируясь на модели комбинированного (смешанного от англ. blended) обучения, учитывая вероятность перехода на исключительно

дистанционную форму обучения и пр. Продуктивным представляется изучение передового опыта реализации учебных курсов в отечественных и зарубежных образовательных организациях. Авторы статьи не ставили перед собой задачу проведения анализа таких решений, которая в глобальном масштабе видится достаточно сложной, а хотели бы ограничиться описанием собственного многолетнего опыта разработки учебных курсов профессионально-ориентированного английского языка для инженеров железнодорожного транспорта.

Как показывает практика, задача создания такого рода курсов связана с рядом сложностей. Во-первых, это явно выраженная междисциплинарность учебного контента и его отраслевая специфика, требующие соответствия современному уровню развития науки, техники и технологий в области железнодорожного транспорта. Во-вторых, традиционная методика преподавания иностранных языков с позиций личностно-деятельностного подхода ставит акцент на развитие четырех видов речевой активности человека – восприятие иноязычной речи на слух, устная речь, чтение, письменная речь. Наконец, необходимо предусмотреть индивидуальную траекторию изучения курса для обучающихся с разными уровнями владения иностранным языком. В контексте обозначенных сложностей особую важность приобретает выбор программного инструментария разработки курса, который должен быть достаточно функциональным для создания виртуального аналога реальной среды межличностного взаимодействия на изучаемом иностранном языке.

С учетом обозначенных сложностей, авторами статьи была предпринята попытка разработки *электронного учебного курса (ЭУК) профессионально-ориентированного английского языка для обучающихся специальности «Эксплуатация железных дорог»*. Методологическую основу разрабатываемого технологического образовательного решения составили положения *системного, личностно-деятельностного, компетентностного и индивидуально-дифференцированного подходов*. Основными принципами построения данного учебного курса, соответствующими выделенным методологическим подходам, выступили *универсальные принципы* (системности и единства) и *специфические принципы* (деятельностной направленности, сотрудничества, компетентностной обусловленности, нелинейности, модульности, междисциплинарности) [Волегжанина, Чусовлянова, 2013]. В совокупности, обогащая, дополняя и усиливая друг друга, выделенные методологические подходы и принципы позволили учесть разнохарактерные факторы, влияющие на *педагогическую полезность* (педагогическая целесообразность, педагогическая результативность и экономическая эффективность) ЭУК в условиях цифровых трансформаций профессионального образования в сфере железнодорожного транспорта.

Согласно определению Э.Г. Скибицкого, «критерий педагогической полезности обеспечивает получение информации, которая показывает расхождение между заданной (прогнозированной) учебной целью и полученным результатом, выявить причины этих отклонений» [Скибицкий, 2019, 4]. Педагогическая целесообразность использования ЭУК в реальном процессе обучения оценивалась методом опросов обучающихся на протяжении практически десяти лет (с 2012 по 2021 гг.). Педагогическая результативность ЭУК, которая также позволяет оценить его производительность, определялась как степень соответствия сформированных в процессе обучения компетенций. Для этого проводился анализ накопленных в базе данных результатов учебной деятельности обучающихся. Результаты ретроспективного анализа опубликованы, например, в статье [Volegzhanina et al., 2017].

Наконец, экономическая эффективность характеризовалась отношением получаемых результатов к трудовым и финансовым затратам на разработку, развитие и администрирование

ЭУК. Было установлено снижение таких затрат в целом, в зависимости от развития функциональности выбранной программной оболочки и повышения цифровых компетенций авторов-разработчиков. Так, прототип ЭУК был создан в 2013 г. в программной оболочке iSpring Suit. Процедура выбора и процесс разработки прототипа описаны в более раннем исследовании [Волегжанина, Чусовлянова, 2015]. Первая версия ЭУК-2013 (поддержана коллективным грантом ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет путей сообщения» № 10 от 28.05.2013 г.) была ограничена по функциональности и предназначена для самостоятельной работы обучающихся. Она представляла собой тематические модули, реализованные в виде тестов с вопросами закрытого и открытого типов, ответы на которые автоматически отправлялись на почту преподавателя для дальнейшего анализа.

Развитию ЭУК способствовало его использование в процессе обучения инженеров из состава руководства предприятий ОАО «РЖД» на базе корпоративного университета (2015 г.). Результатом стало расширение перечня тематических модулей, актуализация учебного контента при взаимодействии с экспертами от отрасли, современная и более удобная форма представления содержания обучения. В частности, был сделан акцент на сравнение зарубежных и отечественных отраслевых реалий; отобран аутентичный материал из британских, американских и европейских отраслевых источников; унифицирована организация тематических модулей; было внесено разнообразие в типы учебных заданий.

Одним из итогов работы над версией ЭУК-2015 явилась серия учебных пособий (получивших рекомендацию ФГАУ «ФИРО») и мультязычных практикумов, предназначенных будущим инженерам, которые внедрены в процесс обучения Сибирского государственного университета путей сообщения. В 2017 году обновленная версия ЭУК была представлена на конкурс «Золотая медаль выставки «Учебная Сибирь», где завоевала Большую золотую медаль.

Третья версия ЭУК-2019 была разработана с использованием более совершенного конструктора курсов iSpring Suit и представлена в других транспортных вузах (Омском государственном университете путей сообщения, Сибирском государственном университете водного транспорта и др.), а также обсуждалась на научных конференциях и в ходе мастер-классов среди преподавателей технических вузов Сибири.

Новейшая версия ЭУК-2021 – это технологичный образовательный продукт, педагогическая полезность которого определяется обращением к комплексу программных решений. Его внешней оболочкой является СДО Moodle. Внутренняя оболочка представляет собой совокупность модулей, каждый из которых, может рассматриваться самостоятельным учебным курсом по разделам дисциплины «Иностранный (английский) язык». Профессиональная ориентированность контента и его системность обусловлена положенной в основу ЭМК онтологии «Общий курс железных дорог». Данная онтология на русском и английском языках была разработана в составе коллектива научно-исследовательской лаборатории «Информационные технологии транспорта» СГУПС, по заказу Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (гос. контракт № 30/16 от 30.05.2016).

Для реализации индивидуальной траектории обучения в структуру ЭУК включены коррекционные модули, учитывающие уровень владения обучающимися английским языком. В частности, интерактивные грамматические модули и интерактивные диктанты для расширения профессионального словарного запаса обучающихся.

В целом, модули в составе ЭУМК и коррекционные модули представляют собой «пакеты знаний», разработанные с использованием современного лицензионного программного обеспечения iSpring Suit. Их основные функциональные возможности для организации процесса

обучения определяются совокупностью следующих видов интерактивности:

1. Интерактивность «Книга» для создания трехмерных учебных пособий с эффектом перелистывания страниц и вариативным дизайном.

2. Интерактивность для создания диалоговых тренажеров по типичным коммуникативным ситуациям будущей профессиональной деятельности с возможностью выбора персонажей и их эмоций, а также озвучивания реплик

3. Интерактивность «Каталог» для создания тематических глоссариев, терминологические перечни которых согласуются с понятиями онтологий.

4. Интерактивность «Тест» для создания тренажеров, позволяющих закреплять новые знания и умения в рамках конкретных разделов учебной дисциплины/курса, а также для организации автоматизированного тестирования обучающихся. Виды тестов широко варьируются (верно/неверно, одиночный выбор, множественный выбор, ввод строки, соответствие, порядок, пропуски, вложенные ответы, банк слов, активная область, эссе) и имеют функцию комментирования результата задания, выполненного обучающимся.

Развернутые отчеты о выполненных тестах с указанием полученных баллов, сделанных ошибок и верных ответов, зафиксированного времени выполнения заданий и количества попыток автоматически отсылаются на почту преподавателя и в базу данных сервера. «Закрытые» задания проверяются информационной системой, творческие («открытые») задания требуют проверки преподавателем. Одной из функций данной интерактивности является возможность создания различных опросников.

Реализации обратной связи обеспечивается в рамках каждого раздела тематического модуля, для чего используется интерактивность «Анкета». Далее приведем некоторые отзывы обучающихся:

«Данный курс удобен в использовании тем, что вся информация приведена структурировано и последовательно, также каждая тема и требования к каждому контрольному сроку расписаны по отдельным отсекам, что значительно облегчает поиск необходимого материала. Тренировочные тесты составлены понятно, а главное интересно, красочно, есть интерактивные тесты, которые проходишь с удовольствием». «Легок и прост в использовании, присутствует система распределения тем в курсе. Для каждого контрольного срока присутствует свой раздел с лежащими в нем файлами, учебными пособиями, медиа, тестами и другими директориями». «Данный курс является очень удобным и простым для изучения, с ним приятно работать, так как он обладает дружелюбным и понятным интерфейсом, что, в свою очередь, не вызывает проблем во время работы. В целом, пожалуй один из лучших курсов в moodle.» «Курс хорошо структурирован. Достаточно понятен и удобен для обучения. В курсе достаточно много заданий – тренажеров для проработки учебного материала, присутствуют все учебные пособия в электронном виде. Курс хорошо и легко воспринимается учащимися».

Заключение

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что данный технологичный образовательный продукт является результатом совместной работы авторов статьи, обучающихся факультета «Управление процессами перевозок» СГУПС и коллектива преподавателей кафедры «Иностранные языки», принимавших участие в апробации и совершенствовании всех версий ЭУК на протяжении практически десятилетнего периода. В 2021 г. ЭУК-2021 вошел в состав победителей конкурса «Лучший электронный курс СГУПС».

Развитие ЭУК видится в направлении использования элементов искусственного интеллекта, в частности применения онтологических моделей, внедрения модулей распознавания речи и чат-ботов. Предлагаемое технологичное образовательное решение может внести свой вклад в цифровую трансформацию профессионального образования в сфере железнодорожного транспорта, поскольку является расширяемым, имеющим перспективу коммерциализации и совершенствования вместе с совершенствованием цифровых технологий.

Библиография

1. Абрамова И.Е., Ананьина А.В., Шишмолина Е.П. Обучение английскому языку студентов неязыковых вузов: модель единого языкового пространства // Педагогический журнал. 2017. Том 7. № 1А. С. 147-155.
2. Алексейчева Е.Ю. Актуальные подходы к формированию компетентностей будущего// Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Философские науки». 2020. № 1 (33). С. 44–50. DOI: 10.25688/2078-9238.2020.33.1.06
3. Алексейчева Е.Ю. Проблемы использования технологий информатизации в образовании // Новое в науке и образовании. Сборник трудов международной ежегодной научно-практической конференции. Ответственный редактор Ю.Н. Кондракова. 2018. М.: ООО "Макс Пресс". 2018. С. 15–22.
4. Волежанина И.С., Чусовлянова С.В. Подходы к созданию электронного учебно-методического комплекса в рамках реализации контекстного обучения иностранному языку // European Social Science Journal. 2013. Т. 2. №8 (35). С. 128-136.
5. Волежанина И.С., Чусовлянова С.В. Проектирование и конструирование электронного учебнометодического комплекса по английскому языку для студентов железнодорожных вузов // Грантовая научноисследовательская и научнообразовательная деятельность: цели, технологии, результаты. РостовнаДону, 2015. Т. 1 235 с.
6. Ладыжец Н.С. и др. Социально-образовательные аспекты форсмажорной актуализации теории и практики цифрового университета в условиях пандемии COVID-19 // Вестник Удмуртского университета. Социология. Политология. Международные отношения. 2020. №2. С. 125-131.
7. Нехорошева Е.В. Применение сетецентрического подхода в образовании в целях формирования навыков будущего//Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Философские науки. 2020. № 1 (33). С. 58-65.
8. Скибицкий Э.Г. Оценка педагогической полезности электронных образовательных ресурсов в педагогической практике // Проблемы языкового образования в вузах: теория и практика. Новосибирск, 2019. С. 3-8.
9. Смирнова О.О. Проблема оценки репрезентативности педагогических измерений в контексте современной школы: методологические и технологические аспекты // Современное педагогическое образование. 2016. № 2. С. 7-10.
10. Volegzhanina I.S. et al. Knowledge management as an approach to learning and instructing sector university students in post-Soviet professional education // Journal of Social Studies Education Research. 2017. №8 (Special Issue). P. 39-61.

Professional-oriented English course for future railway transport engineers – development and use

Irina S. Volegzhanina

PhD in Pedagogy,
Associate Professor,
Department of Foreign languages,
Siberian Transport University,
630049, 191, Dusi Kovalchuk str., Novosibirsk, Russian Federation;
e-mail: erarcher@mail.ru

Svetlana V. Chusovlyanova

PhD in Sociology,
Associate Professor,
Siberian Transport University,
630049, 191, Dusi Kovalchuk str., Novosibirsk, Russian Federation;
e-mail: cl0506@yandex.ru

Abstract

The article presents the experience of developing an electronic training course, which is used in the process of teaching professionally oriented English for future railway engineers. The pedagogical usefulness of this technological educational solution is considered. The versions of the e-learning course in the context of the development of information technologies and digital transformation of vocational education are described. Summing up, we can conclude that this technological educational product is the result of the joint work of the authors of the article, students of the Faculty of Transportation Processes Management and the team of teachers of the Department of Foreign Languages, who took part in the testing and improvement of all versions of the EMC for almost ten-year period. In 2021, electronic learning courses became one of the winners of the competition “The best electronic course”. The development of e-learning is seen in the direction of using elements of artificial intelligence, in particular, the use of ontological models, the introduction of speech recognition modules and chat bots. The proposed technological educational solution can contribute to the digital transformation of vocational education in the field of railway transport, since it is expandable, with the prospect of commercialization and improvement along with the improvement of digital technologies.

For citation

Volegzhnina I.S., Chusovlyanova S.V. (2021) Kurs professional'no-orientirovannogo angliiskogo yazyka dlya budushchikh inzhenerov zheleznodorozhnogo transporta – razrabotka i ispol'zovanie [Professional-oriented English course for future railway transport engineers – development and use]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 11 (3A), pp. 222-229. DOI: 10.34670/AR.2021.20.65.027

Keywords

Electronic training course, digital transformation, iSpring Suit, future engineers, railway transport.

References

1. Abramova I.E., Anan'ina A.V., Shishmolina E.P. (2017) Teaching English to Non-linguistic Students: Foreign Language Community Model. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 7 (1A), pp. 147-155.
2. Alekseicheva E.Yu. (2018) Problemy ispol'zovaniya tekhnologii informatizatsii v obrazovanii [Problems of using informatization technologies in education] *Novoe v nauke i obrazovanii. Sbornik trudov mezhdunarodnoi ezhegodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Otvetstvennyi redaktor Yu.N. Kondrakova. M.: OOO "Maks Press".* [The International Annual Scientific and Practical Conference “New in Science and Education”, organized by Jewish University. Ed. by Kondrakova Yu. N. Moscow: MAKs Press], pp. 15-22
3. Alekseicheva E.Yu. (2020) Aktual'nye podkhody k formirovaniyu kompetentnosti budushchego [Current Approaches to the Formation of Future Competencies]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Filosofskie nauki* [Vestnik of Moscow City University. Series «Philosophical Sciences»], 1, pp. 44-50.

4. Ladyzhets N.S. et al. (2020) Sotsial'no-obrazovatel'nye aspekty formazhnoi aktualizatsii teorii i praktiki tsifrovogo universiteta v usloviyakh pandemii COVID-19 [Social and educational aspects of force majeure actualization of the theory and practice of a digital university in the context of the COVID-19 pandemic]. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Sotsiologiya. Politologiya. Mezhdunarodnye otnosheniya* [Bulletin of the Udmurt University. Sociology. Political science. International relationships], 2, pp. 125-131.
5. Nekhorosheva E.V. (2020) Primenenie setetsentricheskogo podkhoda v obrazovanii v tselyakh formirovaniya navykov budushchego [The application of a network-centric approach to education in order to shape the skills of the future]. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Filosofskie nauki* [Vestnik of Moscow City University. Series «Philosophical Sciences»], 1, pp. 58-65.
6. Skibitskii E.G. (2019) Otsenka pedagogicheskoi poleznosti elektronnykh obrazovatel'nykh resursov v pedagogicheskoi praktike [Assessment of the pedagogical usefulness of electronic educational resources in pedagogical practice]. In: *Problemy yazykovogo obrazovaniya v vuzakh: teoriya i praktika* [Problems of language education in universities: theory and practice]. Novosibirsk.
7. Smirnova O.O. (2016) Problema otsenki reprezentativnosti pedagogicheskikh izmerenii v kontekste sovremennoi shkoly: metodologicheskie i tekhnologicheskie aspekty [The problem of assessing the representativeness of pedagogical measurements in the context of a modern school: methodological and technological aspects]. *Tavrisheskii nauchnyi obozrevatel'* [Tavrishesky Scientific Reviewer], 2, pp. 7-10.
8. Volegzhanina I.S. et al. (2017) Knowledge management as an approach to learning and instructing sector university students in post-Soviet professional education. *Journal of Social Studies Education Research*, 8 (Special Issue), pp. 39-61.
9. Volegzhanina I.S., Chusovlyanova S.V. (2013) Podkhody k sozdaniyu elektronno-uchebno-metodicheskogo kompleksa v ramkakh realizatsii kontekstnogo obucheniya inostrannomu yazyku [Approaches to the creation of an electronic educational-methodical complex in the framework of the implementation of contextual teaching of a foreign language]. *European Social Science Journal*, 2, 8 (35), pp. 128-136.
10. Volegzhanina I.S., Chusovlyanova S.V. (2015) Proektirovanie i konstruirovaniye elektronno-uchebnometodicheskogo kompleksa po angliiskomu yazyku dlya studentov zheleznodorozhnykh vuzov [Design and construction of an electronic educational methodological complex in English for students of railway universities]. In: *Grantovaya nauchno-issledovatel'skaya i nauchnoobrazovatel'naya deyatel'nost': tseli, tekhnologii, rezul'taty* [Grant research and scientific educational activity: goals, technologies, results]. RostovonDon. Vol. 1.