

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.131.15>

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПОДГОТОВКИ НА ПРИМЕРЕ ЦИФРОВОГО
ПОВЕСТВОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЛИЧНОСТИ ИНЖЕНЕРА**

Научная статья

Воног В.В.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0002-0710-2662;

¹ Сибирский федеральный университет, Красноярск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (vonog_vita[at]mail.ru)

Аннотация

В настоящее время в системе иноязычной подготовки принципы и закономерности обучения трансформируются под влиянием цифровой практико-ориентированной экосистемы профессионального образования. В статье рассматриваются особенности цифровизации в процессе развития профессиональной личности инженера на примере технологии цифрового повествования (digital storytelling), медиафайла, включающего в себя визуальный ряд и закадровое звуковое сопровождение, подготовленного группой студентов, обучающихся по программе «Технология транспортных процессов». Данная технология успешно применяется в рамках проектной методики, так как алгоритм ее создания использует принципы проектирования, а именно: выбор темы; обсуждение сценария; определение сроков представления результата; определение состава исполнителей; создание сценария и истории; подбор визуального и аудиоматериала; монтаж; представление финального продукта.

Особого внимания заслуживает включение потенциального работодателя в рамках использования цифрового повествования, которым выступает группа компаний «Медведь Холдинг», специализирующаяся на продаже, гарантийном и сервисном обслуживании автомобилей в Красноярском крае и Кемеровской области. Экспертное мнение потенциального работодателя охватывает не только умения и навыки студентов к самостоятельному анализу и решению производственно-ситуативных задач в техногенной образовательной среде, но и их аргументирование, и заключение выводов на иностранном языке. Такое решение производственно-ситуативных задач, по мнению автора, сопряжено с системным развитием мотивации профессиональной личности инженера, ее творческой активности, а также конкурентоспособного потенциала будущего инженера в иноязычной, профессиональной и информационной компетентности, удовлетворяющего как личностные потребности студента, так и потребности рынка труда.

Ключевые слова: цифровое повествование, технология, метакомпетентность, система иноязычной подготовки, инженерное образование.

**THE DIGITALISATION OF A FOREIGN LANGUAGE TRAINING SYSTEM WITH DIGITAL STORYTELLING
AS AN EXAMPLE IN THE DEVELOPMENT OF AN ENGINEER'S PROFESSIONAL IDENTITY**

Research article

Vonog V.V.^{1,*}

¹ ORCID : 0000-0002-0710-2662;

¹ Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation

* Corresponding author (vonog_vita[at]mail.ru)

Abstract

Nowadays, the principles and patterns of learning are being transformed in the system of foreign language training under the influence of digital practice-oriented ecosystem of professional education. The article examines the specifics of digitalization in the process of professional identity development of an engineer using the example of digital storytelling technology, a media file including visuals and voice-over narration, prepared by a group of students studying in the "Technology of Transport Processes" programme. This technology is successfully implemented within the framework of project methodology, as the algorithm of its creation uses the principles of design, namely: selection of the topic; discussion of the script; determination of the deadline for presentation of the result; determination of the performers; creation of the script and story; selection of visual and audio material; editing; presentation of the final product.

The particular attention deserves the inclusion of a potential employer within the use of digital storytelling, which is the "Medved Holding" group of companies specializing in car sales, warranty and service in Krasnoyarsk Krai and Kemerovo Oblast. The expert opinion of the potential employer includes not only students' abilities and skills to independently analyse and solve production-situation tasks in technogenic educational environment, but also their reasoning and conclusion in foreign language. Such a solution of production and situational problems, in the author's opinion, is associated with the systematic development of motivation of the engineer's professional personality, its creative activity as well as the future engineer's competitive potential in foreign language, professional and informational competence, satisfying both personal needs of the student and those of the labour market.

Keywords: digital storytelling, technology, meta-competence, foreign language training system, engineering education.

Введение

В настоящее время проектирование экосистемы профессионального образования осуществляется с учетом мировых тенденций в развитии производственной, социо-экономической и наукоемкой сфер, а хозяйственно-экономический комплекс каждого региона представлен градообразующими предприятиями, которые формируют «запрос» на развитие конкурентоспособных компетенций выпускников вузов [12], [17], [18], [20], обучающихся по программам инженерного профиля. Данные требования носят не только технократический характер, но и относятся к неакадемическим навыкам (soft skills), включая высокоразвитую коммуникативную компетентность, наличие организационных навыков, умение работать в команде.

Ряд авторов называет такой кластер компетенций метакомпетентностью или междисциплинарной профессиональной поликомпетентностью [10], которая носит динамический характер за счет изменения глобального контекста, предъявляемого к профессии инженера, а также личностным потребностям студента, включает цифровую грамотность и высокий уровень владения иностранным языком. «Полилингвальность» как коммуникативная составляющая метакомпетентности, необходимая для профессионально-делового взаимодействия с зарубежными партнерами, нашла свое отражение как в ряде профессиональных стандартов, разработанных для инженерных специальностей [14], так и в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования (ФГОС ВО) [15].

Так как каждая дисциплина формирует определенные навыки, требования к полилингвальности будущего инженера актуализируют потенциал иностранного языка в техническом вузе, становясь ключевым условием «устойчивого социального развития» [16, С. 11], оказывая влияние на его личность. Профессиональная личность инженера обладает когнитивной ментальностью, владеет культурными нормами, ценностями и ориентирами [6], которые воспринимаются не только как конкурентное преимущество, но и как базовый универсальный навык выпускника вуза, способствующий его профессиональной карьере и в определенных случаях международной научной деятельности [11].

Однако переход на уровневую подготовку кадров в 2011 году и сокращение объема часов гуманитарного цикла привел к необходимости трансформации профессионального образования [3], в том числе системы иноязычной подготовки в контексте формирования профессиональной личности инженера.

Уточним, что под трансформацией системы иноязычной подготовки мы понимаем пересмотр традиционных организованных, научно обоснованных педагогических действий, направленных на формирование профессиональной личности инженера, с учетом новых условий и принципов, при которых поставленная цель эффективно достигнет результата.

Методы и принципы исследования

Трансформация системы иноязычной подготовки затрагивает ее участников и среду с учетом принципа цифровизации, а также способствует формированию метакомпетентности благодаря применению инновационных педагогических технологий, включая техногенную образовательную среду.

Такой компонент педагогической системы как участники или субъекты образовательного процесса осуществляют целеполагание в системе образования, вступают в диалогическое общение и взаимодействие и имеют равное право на интеллектуальную активность и инициативу [1]. К субъектам образовательного процесса относятся студент, группа студентов, преподаватель (тьютор), команда курса, администрация образовательного учреждения, орган управления образованием, способные самостоятельно реализовать деятельность во всей ее полноте [13].

Необходимо подчеркнуть, что развитие интернет-технологий привело не только к смене образовательной среды, которая трансформировалась под воздействием процесса цифровизации, но и привело к изменению типа мышления и поведенческим трендам современного студента [8]. Включение социальных сетей, электронного портфолио, массовых онлайн-курсов, интерактивных заданий, электронного формата хранения и реализации материала и т.д. обусловлены новыми чертами в инженерном обучении.

В образовании это выражается в смене ведущего субъекта образовательного процесса: вместо обучающего – обучающийся, а также в смещении фокуса от потребления знаний (почерпнутых из книг, полученных от преподавателя) на управление знаниями: поиск, редактирование и создание контента и в изменениях в логистике образовательного процесса [4]. Таким образом, субъектом образовательного процесса является любой ее участник, обладающий совокупностью индивидуальных и личностных качеств, способных к самостоятельному преобразованию учебной в профессиональную деятельность с учетом актуализации новых трендов образовательного процесса.

Содержание образования также трансформируется под влиянием цифровизации среды. Под содержанием образования понимается специально отобранная система элементов человеческой культуры, которой должны овладеть выпускники при подготовке в учебном заведении и усвоение которой необходимо для успешной жизни и деятельности человека [9].

Необходимость трансформации иноязычной подготовки объясняется и низкой мотивацией студентов, обучающихся по программам инженерного профиля, в системе иноязычной подготовке, связанная с проблемой информационного неравенства. Суть проблемы заключается в том, что актуальная профессиональная литература в информационном пространстве в большинстве случаев представлена на английском языке. Поэтому студенты инженерного профиля, не владеющие иностранным языком, попадают в ситуацию информационного неравенства, так как не могут воспользоваться мировыми ресурсами знания, как следствие, пропадает и мотивация к обучению иностранному языку [19].

Таким образом, обучение эффективному восприятию и пониманию профессионального текста на иностранном языке в условиях дигитализации и усвоение профессионального тезауруса для дальнейшего эффективного взаимодействия актуализирует необходимость трансформации иноязычной подготовки за счет цифровых технологий.

Основные результаты

Принцип цифровизации образования обусловлен развитием информационных и коммуникационных технологий, которые изменяют характер профессиональной деятельности будущих инженеров. В качестве инновационной модели профессионально ориентированного обучения в системе иноязычной подготовки рассмотрим цифровое повествование (Digital Storytelling) в проектном обучении, которое реализуется у студентов, обучающихся по программе «Высшая школа автомобильного сервиса» и сопряжено с моделированием производственно ситуационных заданий с участием потенциального работодателя. В качестве работодателя выступает группа компаний «Медведь Холдинг», которая специализируется на продаже, гарантийном и сервисном обслуживании автомобилей марок BMW, Volkswagen, Hyundai, Mitsubishi, Skoda и Peugeot в Красноярском крае и Кемеровской области.

Цифровое повествование представляет собой небольшой медиафайл, продолжительностью 5-7 минут, включающий в себя визуальный ряд и закадровое звуковое сопровождение, снятое и записанное группой студентов. Такой медиапродукт может быть представлен в виде видеоролика, презентации, анимации, видеомонтажа или веб-страницы.

Данный вид работы успешно применяется в рамках проектной методики благодаря социокультурному аспекту взаимодействия студентов [18], так как алгоритм его создания использует принципы проектирования в рамках решения комплексных задач по запросам производства. Например, выбор темы; обсуждение сценария; определение сроков представления результата; определение состава исполнителей; создание сценария и истории; подбор визуального и аудиоматериала; монтаж; представление финального продукта.

Целью цифрового повествования в проектном обучении является максимальное приближение студентов инженерного профиля к реальным условиям их профессиональной деятельности, способствующее развитию профессиональной личности при обсуждении тем, связанных со специальностью. Подготовка к работе включает содержательный, подготовительный и организационный этапы.

Содержательный этап цифрового повествования включает широкую повестку вопросов, в том числе связанную с выбором тем, их обсуждение и актуализацию с учетом потребности рынка труда и студентов.

Выбор темы для сюжета обусловлен профессиональной сферой деятельности и специальностью, по которой обучается студент. Так, например, студенты, обучающиеся по программе «Высшая школа автомобильного сервиса», перед прохождением производственной практики в дилерских центрах получили задание разделить на группы, определиться с темой и снять в дальнейшем видеосюжет на английском языке. Тематика цифрового повествования подразумевает решение некой профессиональной проблемы. Например, покупка автомобиля предполагает составление диалога в автосалоне между покупателем с определенными запросами и продавцом, который должен узнать эти запросы и в итоге подобрать подходящий автомобиль, а безопасность автомобиля обсуждается студентами, сравнивая активные и пассивные системы безопасности, разные модели автомобиля с точки зрения их надежности, составление рейтинга.

Обсуждение технических требований, предъявляемых к данной технологии, включает соблюдение временных рамок; наличие качественного звука, качественного видео с присутствием студента или группы студентов; демонстрацию статичных наглядных материалов, в том числе фото, картинок, скриншотов, слайд-презентаций; отсутствие сбоев, пауз, нечеткого изображения, помех в течение презентации медиафайла.

Подготовительный этап выполнения цифрового повествования реализуется в рамках как контактной работы с преподавателем, так и самостоятельной работы студентов, включая поиск и представление данных по выбранной теме в информационной среде, «мозговой штурм», выступление в виде устных докладов с видео- и аудиосопровождением, представление аргументов в пользу того или иного решения. Подготовка цифрового повествования реализуется с обязательным чтением профессионально-ориентированных текстов на иностранном языке, говорением с использованием лексико-грамматических форм и конструкций, соответствующих речевым нормам профессионального общения, а также навыкам ведения дискуссии. Отметим исключительную роль преподавателя на данном этапе, который отвечает за создание мотивации студентов с более высоким уровнем иноязычной подготовки оказывать помощь студентам с более низким уровнем и участия в дискуссиях.

Организационный этап технологии цифрового повествования в рамках проектной работы проходит с демонстрацией презентаций или видеофрагментов, заранее подготовленных студентами в местах прохождения производственной практики. Данный этап включает ведение дискуссии и аргументирование своей позиции. По результатам представления цифрового повествования оценивается владение метакомпетентностью, включая умения и навыки студентов самостоятельного анализа данных в информационной среде и решения производственной задачи, а также владение коммуникативными навыками, которые студенты демонстрируют при выдвигании аргументов и формулировке выводов на иностранном языке.

Таким образом, обоснованность технологии цифрового повествования в рамках интенсификации системы иноязычной подготовки объясняется ее следующими характеристиками:

1. Инновационность, сочетающая асинхронное и синхронное электронное обучение, предполагающая последовательность традиционных форм взаимодействия со студентами и электронного обучения, в рамках реализации которого преподавателями разрабатываются учебно-методические комплексы, а учебные пособия и электронные задания дополняют друг друга и делают учебный процесс максимально эффективным.

2. Управляемость, подразумевающая обучение в электронной оболочке с использованием электронно-обучающих курсов, построенных на основе модулей [5], позволяющих каждому студенту самостоятельно добиваться конкретных целей учебно-познавательной деятельности.

3. Практико-ориентированность, предполагающая формирование метакомпетентности в системе иноязычной подготовке будущих инженеров, необходимой для успешной профессиональной деятельности [2].

Заключение

Таким образом, цифровое повествование в проектном обучении позволяет смоделировать производственные ситуации, характерные для будущей деятельности инженеров, повышая практико-ориентированный характер экосистемы профессионального образования. В современных условиях профессиональная личность инженера, обладая кластером компетенций междисциплинарного характера, приобретает гуманитарную составляющую, регламентированную в профессиональных стандартах и федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования. Конкурентоспособность будущего инженера определяется не только его высокой квалификацией в профессиональной сфере, но и готовностью решать профессиональные задачи в условиях иноязычной коммуникации.

Цифровое повествование, как технология системы иноязычной подготовки, сопряжена с системным развитием мотивации профессиональной личности инженера, ее творческой активности, а также потенциала в иноязычной, профессиональной и информационной компетентности.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Быстрова В.В. Предмет и субъекты образовательного права / В.В. Быстрова // Образовательный портал «Справочник». — 2018. — URL: https://spravochnick.ru/pravo_i_yurisprudenciya/obrazovatelnoe_pravo_i_ego_zaschita/predmet_i_subekty_obrazovatelnogo_prava (дата обращения: 23.10.2022).
2. Волежанина И.С. Становление и развитие профессиональной компетентности будущего инженера в научно-образовательном комплексе: дисс. ... д-ра пед. наук / И.С. Волежанина. — Красноярск, 2020. — 419 с.
3. Воног В.В. Контроль как инструмент лингводидактического моделирования в инженерном образовании / В.В. Воног. — Сибирский фед.ун-т, 2019. — 204 с.
4. Гасинец М.В. Большие идеи для содержания образования / М.В. Гасинец, Н.А. Авдеенко, А.М. Михайлова [и др.] — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 60 с.
5. Ковалева Ю.Ю. Из опыта реализации электронно-модульного обучения иностранному языку студентов технического вуза / Ю.Ю. Ковалева // Лучшие практики электронного обучения: материалы II методической конференции. — Томск: Нац. исслед. Томск. гос. ун-т, 2016. — С. 58-63.
6. Крупченко А.К. Основы профессиональной лингводидактики / А.К. Крупченко, А.Н. Кузнецов. — М.: АПКППРО, 2015. — 232 с.
7. Кушникова Л.В. Социокультурное кредо современного переводчика в цифровой коммуникативной среде / Л.В. Кушникова, Е.В. Аликина // Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Humanitates. — 2021. — Т. 7. — № 3(27). — С. 23-38.
8. Кушнир М.Э. Образовательная логистика в цифровой школе / М.Э. Кушнир, П.Д. Рабинович, Ю.Е. Храмов [и др.] // Информатика и образование. — 2019. — № 9(308). — С. 5-11. — DOI: 10.32517/0234-0453-2019-34-9-5-11.
9. Минин М.Г. Интенсификация процесса обучения иностранному языку с использованием BYOD-Технологии / М.Г. Минин // Язык и культура. — 2018. — № 44. — С. 267-278.
10. Носков М.В. Формирование междисциплинарной профессиональной поликомпетентности в процессе общетехнической подготовки / М.В. Носков, О.Е. Носкова // Преподаватель XXI век. — 2022. — № 1. — Ч. 1. — С. 30-40. — DOI: 10.31862/2073-9613-2022-1-30-40.
11. Осипова С.И. Актуальные стратегии и тактики подготовки профессиональных кадров в вузе / С.И. Осипова, Н.В. Гафурова, Т.Г. Дулинец [и др.] // Сиб. федер. ун-т, Ин-т педагогики, психологии и социологии. — Красноярск: СФУ, 2014. — 153 с.
12. Осипова С.И. Вовлечение стейкхолдеров в реализацию идеологии CDIO / С.И. Осипова, Э.А. Рудницкий // Высшее образование в России. — 2015. — № 8-9. — С. 39-45.
13. Петрунева Р. М. Цифровое студенчество: мифы и реальность / Р. М. Петрунева, В.Д. Васильева, Ю.В. Петрунева // Высшее образование в России. — 2019. — № 11. — С. 47-55. — DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-11-47-55.
14. Реестр профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. — URL: <https://profstandart-rosmintrud.ru/reestr-profstandartov/>. (дата обращения: 23.10.2022).
15. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования с учётом профессиональных стандартов. — URL: <https://www.sfu-kras.ru/sveden/eduStandarts>. (дата обращения: 23.10.2022).
16. Юсеф Е.К. Личностные ориентации обучения как условие развития компетентности студентов технического университета (на материале иностранного языка): автореф. дис. канд. пед. наук / Е.К. Юсеф. — Ростов-на-Дону, 2001. — 24 с.
17. Bauer W. Dual Vocational Education and Training Systems in Europe: Lessons learned from Austria, Germany and Switzerland / W. Bauer, M. Gessler // Vocational Education and Training in Sub-Saharan Africa: Current Situation and Development. — 2017. — P. 48-66. — DOI: 10.3278/6004570w.

18. Kolga V.V. Formation of Competences of an Engineer / V.V. Kolga, E.V. Onisiforova // Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. Institute of Scientific Communications Conference. Cham. — 2021. — P. 349-358.
19. Vonog V.V. Integrating Digital Technologies in Teaching Reading through ESP to Engineering Students / V.V. Vonog, V.V. Kolga, I.V. Batunova [et al.] // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. — 2022. — 15(9). — P. 1329-1342.
20. Solga H. The German Vocational Education and Training System: Its Institutional Configuration, Strengths, and Challenges / H. Solga, P. Protsch, C. Ebner [et al.] // WZB Discussion Paper. — 2014. — No. SP I 2014-502. — URL: <http://hdl.handle.net/10419/104536>. (accessed: 23.10.2022).

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bystrova V.V. Predmet i subekty obrazovatel'nogo prava [Subject and Objects of Educational Law] / V.V. Bystrova // Obrazovatel'nyj portal «Spravochnik» [Educational Portal "Directory"]. — 2018. — URL: https://spravochnik.ru/pravo_i_yurisprudenciya/obrazovatelnoe_pravo_i_ego_zaschita/predmet_i_subekty_obrazovatel'nogo_prava (accessed: 23.10.2022). [in Russian]
2. Volegzhanina I.S. Stanovlenie i razvitie professional'noj kompetentnosti budushchego inzhenera v nauchno-obrazovatel'nom komplekse [Formation and Development of Professional Competence of the Future Engineer in the Scientific and Educational Complex]: diss. ... of PhD in Pedagogical Sciences / I.S. Volegzhanina — Krasnoyarsk, 2020. — 419 p. [in Russian]
3. Vonog V.V. Kontrol kak instrument lingvodidakticheskogo modelirovaniya v inzhenernom obrazovanii [Control as a Tool of Linguodidactic Modeling in Engineering Education] / V.V. Vonog — Krasnoyarsk, SFU, 2019. — 204 p. [in Russian]
4. Gasinec M.V. Bol'shie idei dlya sodержaniya obrazovaniya [Big Ideas for Education Content] / M.V. Gasinec, N.A. Avdeenko, A.M. Mihajlova [et al.] // Nacional'nyj issledovatel'skij universitet «Vysshaya shkola ekonomiki», Institut obrazovaniya [National Research University Higher School of Economics, Institute of Education] — M.: NRU HSE, 2020. — 60 p. [in Russian]
5. Kovaleva Yu.Yu. Iz opyta realizacii elektronno-modul'nogo obucheniya inostrannomu yazyku studentov tekhnicheskogo vuza [From the Experience of Implementing Electronic-modular Teaching of a Foreign Language to Students of a Technical University] / Yu.Yu. Kovaleva // Luchshie praktiki elektronno obucheniya: materialy II metodicheskoy konferentsii [Best Practices of E-learning: materials of the II Methodological Conference]. — Tomsk: National Research State University. — 2016. — P. 58-63. [in Russian]
6. Krupchenko A.K. Osnovy professional'noj lingvodidaktiki [Fundamentals of Professional Linguodidactics] / A.K. Krupchenko, A.N. Kuznetsov — M.: APKiPPRO, 2015. — 232 p. [in Russian]
7. Kushnina L.V. Sociokul'turnoe kredo sovremennogo perevodchika v cifrovoj kommunikativnoj srede [Sociocultural Credo of a Modern Translator in a Digital Communicative Environment] / L.V. Kushnina, E.V. Alikina // Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Gumanitarnye issledovaniya [Bulletin of Tyumen State University. Humanities] — 2021. — Vol. 7. — № 3(27). — P. 23-38. [in Russian]
8. Kushnir M.Je. Obrazovatel'naja logistika v cifrovoj shkole [The Education Logistic in Digital School] / M.Je. Kushnir, P.D. Rabinovich, Ju.E. Hramov [et al.] // Informatika i obrazovanie [Informatics and Education]. — 2019. — № 9(308). — P. 5-11. — DOI: 10.32517/0234-0453-2019-34-9-5-11. [in Russian]
9. Minin M.G. Intensifikaciya processa obucheniya inostrannomu yazyku s ispol'zovaniem BYOD-Tekhnologii [Intensification of the Process of Teaching a Foreign Language Using BYOD-Technology] / M.G. Minin // Yazyk i kul'tura [Language and Culture]. — 2018. — № 44. — P. 267-278. [in Russian]
10. Noskov M.V. Formirovaniye mezhdistsiplinarnoy professional'noy polikompetentnosti v protsesse obshchetekhnicheskoy podgotovki [Formation of Interdisciplinary Professional Polycompetence in the Process of General Technical Training] / M.V. Noskov, O.E. Noskova // Prepodovatel XXI veka [Teacher of 2022 Century]. — 2022. — № 1. — Pt 1. — P. 30-40. — DOI: 10.31862/2073-9613-2022-1-30-40. [in Russian]
11. Osipova S.I. Aktual'nye strategii i taktiki podgotovki professional'nyh kadrov v vuze [Relevant Strategies and Tactics for Training Professional Staff at the University] / S.I. Osipova, N.V. Gafurova, T.G. Dulinet [et al.] — Krasnoyarsk: SFU, 2014. — 153 p. [in Russian]
12. Osipova S.I. Vovlechenie steykholderov v realizaciyu ideologii CDIO [Involving Stakeholders in the Implementation of the CDIO Ideology] / S.I. Osipova, E.A. Rudniczkij // Vysshее obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]. — 2015. — № 8-9. — P. 39-45. [in Russian]
13. Petruneva R.M. Cifrovoe studenchestvo: mify i real'nost' [Digital Students: Myths and Reality] / R.M. Petruneva, V.D. Vasil'eva, Ju.V. Petruneva // Vysshее obrazovanie v Rossii [Higher Education in Russia]. — 2019. — Vol. 28. — № 11. — P. 47—55. — DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-11-47-55. [in Russian]
14. Reestr professional'nyh standartov Ministerstva truda i social'noj zashchity Rossijskoj Federacii [Register of Professional Standards of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation]. — URL: <https://profstandart-rosmintrud.ru/reestr-profstandartov/> (accessed: 23.10.2022) [in Russian]
15. Federalnye gosudarstvennye obrazovatel'nye standarty vysshego obrazovaniya s uchyotom professional'nyh standartov [Federal State Educational Standards of Higher Education, Taking into Account Professional Standards]. — URL: <https://www.sfu-kras.ru/sveden/eduStandarts>. (accessed: 23.10.2022) [in Russian]
16. Yusef E.K. Lichnostnyye oriyentatsii obucheniya kak usloviye razvitiya kompetentnosti studentov tekhnicheskogo universiteta (na materiale inostrannogo yazyka) [Personal Orientations of Learning as a Condition for the Development of Competence of Technical University Students (based on the material of a foreign language)]: diss. ... of PhD in Pedagogical Sciences / E.K. Yusef. — Rostov-on-Don, 2001. — 24 p. [in Russian]

17. Bauer W. Dual Vocational Education and Training Systems in Europe: Lessons learned from Austria, Germany and Switzerland / W. Bauer, M. Gessler // Vocational Education and Training in Sub-Saharan Africa: Current Situation and Development. — 2017. — P. 48-66. — DOI: 10.3278/6004570w.
18. Kolga V.V. Formation of Competences of an Engineer / V.V. Kolga, E.V. Onisiforova // Modern Global Economic System: Evolutional Development vs. Revolutionary Leap. Institute of Scientific Communications Conference. Cham. — 2021. — P. 349-358.
19. Vonog V.V. Integrating Digital Technologies in Teaching Reading through ESP to Engineering Students / V.V. Vonog, V.V. Kolga, I.V. Batunova [et al.] // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. — 2022. — 15(9). — P. 1329-1342.
20. Solga H. The German Vocational Education and Training System: Its Institutional Configuration, Strengths, and Challenges / H. Solga, P. Protsch, C. Ebner [et al.] // WZB Discussion Paper. — 2014. — No. SP I 2014-502. — URL: <http://hdl.handle.net/10419/104536>. (accessed: 23.10.2022).