

RU

Авторский электронный курс «Английский для горных инженеров» как инструмент обучения иностранному языку студентов инженерных специальностей

Широколобова А. Г., Ларионова Ю. С., Чистякова Г. В.

Аннотация. Цель исследования состоит в создании и внедрении авторского электронного курса «Английский для горных инженеров», разработанного в LMS Moodle, для реализации образовательного процесса по изучению иностранного языка для студентов горного института. В статье рассматриваются вопросы языковой подготовки инженерных кадров в техническом вузе в условиях цифровой трансформации образования; описывается организация образовательной деятельности студентов горного института по дисциплине «Иностранный язык» на основе принципов цифровой дидактики. Научная новизна исследования состоит во внедрении новых методов организации образовательной деятельности студентов в условиях цифровой трансформации образования за счет интеграции авторского электронного курса «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle для организации аудиторной и самостоятельной работы студентов горного института КузГТУ по дисциплине «Иностранный язык». Результатами исследования являются: создание авторского электронного курса «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle для студентов горного института; выявление уровня сформированности языковых навыков и умений у студентов горного института при изучении иностранного языка с помощью авторского электронного курса «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle.

EN

Author's Electronic Course "English for Mining Engineers" as a Tool for Teaching a Foreign Language to Students of Engineering Specialties

Shirokolobova A. G., Larionova J. S., Chistyakova G. V.

Abstract. The aim of the study is to create and implement the author's electronic course "English for Mining Engineers" developed in LMS Moodle to realize the educational process of learning a foreign language for students of the Mining Institute. The article deals with the issues of language training of engineering personnel in a technical university in the context of digital transformation of education; describes the organization of educational activity of students of the Mining Institute on the "Foreign Language" discipline based on the principles of digital didactics. The scientific novelty of the research lies in the introduction of new methods for organizing the students' educational activity in the context of the digital transformation of education by integrating the author's electronic course "English for Mining Engineers" into LMS Moodle to organize classroom and independent work of students of the Mining Institute of the Kuzbass State Technical University on the "Foreign Language" discipline. The results of the study are the creation of the author's electronic course "English for Mining Engineers" in LMS Moodle for students of the Mining Institute; identification of the level of formation of language skills and abilities of students of the Mining Institute when learning a foreign language using the author's electronic course "English for Mining Engineers" in LMS Moodle.

Введение

Цифровая экономика нуждается в обновленных квалифицированных специалистах на всех направлениях экономической деятельности, поскольку на сегодняшний день активно появляются новые профессии и сферы деятельности, а традиционные профессии трансформируются с учетом требований времени, сокращаются или исчезают совсем. Следовательно, можно с уверенностью говорить о том, что экономическое развитие страны зависит от успешной подготовки кадров для цифровой экономики (Ачкасова, 2021).

В настоящее время наблюдается внедрение цифровых технологий на всех уровнях образовательной деятельности. Цифровизация экономики неизбежно ведет к изменению содержания образования, его методов, организационной формы учебной и самостоятельной работы студентов, требований к компетенциям как выпускников, так и преподавателей (Бугрова, 2018; Велединская, Дорофеева, 2015).

Актуальность вопроса подготовки инженерных кадров в условиях цифровой трансформации образования и формирования цифровых компетенций у будущих инженеров всех направлений подготовки и специальностей не вызывает сомнения, поскольку перед всей системой образования и высшей школой, в частности, стоит первоочередная задача – создание новых образовательных траекторий, соответствующих современным требованиям подготовки выпускников, конкурентоспособных на рынке труда в условиях цифровой экономики. Будущие выпускники должны обладать такими навыками, как мобильность, гибкость мышления, креативность, умение работать в команде, цифровая грамотность и способность к самообучению и самообразованию.

Актуальность темы настоящего исследования обусловлена возрастающей популярностью использования разных LMS для организации учебного процесса вуза, что требует от преподавателя внедрения новых методов обучения в практическую работу, а также умений и навыков работы с новыми технологиями и инструментами в условиях цифровой трансформации образования.

Хорошо продуманная и дидактически грамотная организация образовательной деятельности студентов в LMS Moodle может выполнять следующие функции:

- развивать и совершенствовать образовательные, творческие, профессиональные навыки студентов;
- развивать и совершенствовать коммуникативные способности студентов;
- развивать и совершенствовать цифровые компетенции как студента, так и преподавателя;
- стимулировать студентов к самообразованию;
- способствовать формированию и повышению мотивации к самообразованию у студентов;
- формировать уровень самоконтроля студентов (Емельянов, 2015).

Цель исследования предполагает решение следующих задач:

Разработать авторский электронный курс «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle для студентов горного института.

Описать организацию аудиторной и самостоятельной работы студентов горного института с помощью авторского электронного курса «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle.

Выявить уровень сформированности языковых навыков и умений у студентов горного института при изучении иностранного языка с помощью авторского электронного курса «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle.

Используются следующие методы исследования: метод теоретического анализа, направленный на изучение и обобщение работ российских исследователей по вопросам цифровой трансформации образования, цифровой компетентности преподавателя, использования LMS в образовательной деятельности, метод статистического наблюдения, метод анкетирования.

Теоретическую базу исследования составили работы отечественных ученых, акцентирующих свое внимание на таких проблемах, как цифровая трансформация образования (Ачкасова, 2021; Кузнецов, 2019; Соловьев, Качин, Велединская и др., 2014); цифровая компетентность преподавателей (Бугрова, 2018; Владыко, 2020; Кубрушко, Назарова, Симан, 2019); использование LMS в образовательной деятельности (Велединская, Дорофеева, 2015; Емельянов, 2015; Исаева, 2021; Кашина, Устюгова, Архипов и др., 2018; Лопатина, Беленкова, 2017; Миронова, 2020; Ширококолобова, Губанова, Грунина и др., 2020; Рыманова, 2013; Ширококолобова, 2021).

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанный авторский электронный курс «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle может быть использован для обучения студентов горно-инженерных специальностей профессиональному общению на английском языке.

Основная часть

Для решения первой задачи был создан авторский электронный курс «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle для организации учебного процесса с опорой на принципы цифровой дидактики (Блинов, Дулинов, Есенина и др., 2019).

Авторский электронный курс «Английский для горных инженеров» рассчитан на 2 семестра и состоит из 7 модулей: 1-й – вводный, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й – тематические, 6-й – модуль дополнительных заданий, 7-й – модуль итогового контроля. Все модули курса единообразны для лучшей адаптации студента к новой для него форме обучения.

Каждый модуль электронного курса содержит определенный набор лексических и грамматических единиц. Контроль знаний включает различные виды заданий, упражнений, тестов к соответствующим лексическим и грамматическим темам. Для оценивания прогресса студентов используется совокупность всех результатов оценивания его знаний лексического, грамматического материала модуля. Каждый модуль курса содержит все элементы системы LMS Moodle: «Тест», «Задание», «Семинар», «Форум», позволяющие оценивать сформированность языковых компетенций обучающегося по разным аспектам.

С помощью электронного курса «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle студенты самостоятельно изучают грамматические и лексические темы согласно рабочей программе дисциплины «Иностранный

язык», выполнение которых преподаватель проверяет на аудиторном занятии. По нашему мнению, модель «Перевернутый класс» позволяет максимально эффективно организовать и осуществить контроль самостоятельной работы студента, при этом сохранить аудиторную форму взаимодействия преподавателя со студентами в виде индивидуальной и групповой работы (решение задач повышенной сложности, создание мини-проектов, составление алгоритмов, проведение экспериментов и др.), усилив продуктивность контактной формы работы за счет качественно организованной самостоятельной проработки материала студентами до аудиторного занятия.

Для решения второй задачи исследования рассмотрим организацию аудиторной и самостоятельной работы по модели смешанного обучения «Перевернутый класс» с опорой на принципы цифровой дидактики.

Первым принципом цифровой дидактики является персонализация образования. Это означает, что обучающийся самостоятельно выстраивает свой образовательный маршрут, а преподаватель помогает ему справиться с этой задачей при помощи электронной среды. Для решения этой задачи в электронном курсе «Английский для горных инженеров» используется вводный модуль, в котором размещена анкета, аннотация курса, план-навигатор, рейтинг-план. Сформировать индивидуальную траекторию обучения студенту помогает план-навигатор, а настраивать процесс обучения под свои цели и потребности студенту помогает рейтинг-план. В рейтинг-плане прописаны баллы, которые студент может получить за каждое задание курса. В курс встроена шкала прогресса, которая позволяет студентам видеть результаты выполнения заданий и планировать скорость выполнения заданий (Рисунок 1).

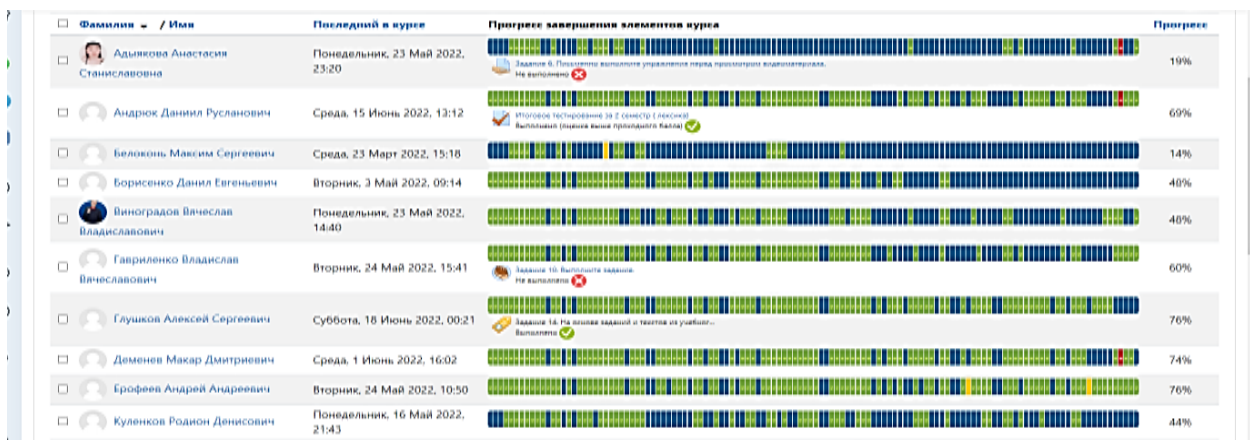


Рисунок 1. Шкала прогресса студентов в LMS Moodle

Второй принцип цифровой дидактики заключается в гибкости и адаптивности учебного процесса и является продолжением концепции индивидуального подхода в обучении, для чего преподаватель может варьировать структурные компоненты курса или задания. Набор и количество компонентов курса, заданий, дополнительной информации и литературы зависят от цели и задач конкретной учебной дисциплины, а также направления подготовки и индивидуальных потребностей обучающихся и их уровня знаний по дисциплине. Если появляется необходимость, то преподаватель может добавить дополнительные задания в нужный модуль курса.

Третий принцип цифровой дидактики предполагает обучение в сотрудничестве и взаимодействии и рекомендует организацию обучения на основе процесса активной коммуникации, осуществляемой на аудиторных занятиях или в режиме вебинара.

Групповую аудиторную работу можно организовать для подготовки устного высказывания или обсуждения видео материала. Обучающиеся должны просмотреть или прослушать материал, а затем обобщить содержание услышанного или подготовить монологическое высказывание по теме модуля. Оценивание данного задания осуществляется с опорой на балльно-критериальную систему.

Четвертый принцип цифровой дидактики заключается в практико-ориентированности, что предполагает опору на актуальные и перспективные требования цифровой экономики. Следовательно, в процессе подготовки специалиста к базовой фундаментальной подготовке в виде научных знаний добавляется комплекс универсальных, профессиональных и цифровых компетенций.

Студентам предлагаются для выполнения проблемных задач кейсы, решая которые, обучающиеся должны описать проблему, определить возможные причины ее возникновения и предложить возможные пути решения. Например, рассматривая такую ситуацию, как «Methane combustion in the mine» / «Возгорание в шахте», студенты могут выдвигать собственные идеи выхода из аварийной ситуации или опираться на известный алгоритм устранения аварии. Эффективными являются геймифицированные задания для закрепления терминологии по изучаемой теме. Задания могут быть разработаны непосредственно в LMS Moodle или интегрированы с внешними ресурсами, например, с ресурса LearningApps.org (Рисунок 2). Представленный пример интерактивного задания предполагает закрепление изученной горной терминологии путем соединения изображения горного оборудования с его названием, при этом LMS Moodle сразу показывает верные и неверные ответы.

Пятый принцип цифровой дидактики предполагает включённое оценивание и требует от преподавателя изменения системы оценивания по дисциплине и внедрения непрерывной, персонализированной диагностико-

формирующей системы оценивания учебной деятельности студента за счет использования цифровых технологий. Цифровые технологии дают возможность осуществлять проверку уровня сформированности языковых компетенций у студентов согласно рабочей программе. Для этих целей в электронном курсе была разработана балльно-критериальная система оценивания, которая представляет собой комплексную методику, используемую в периоды текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

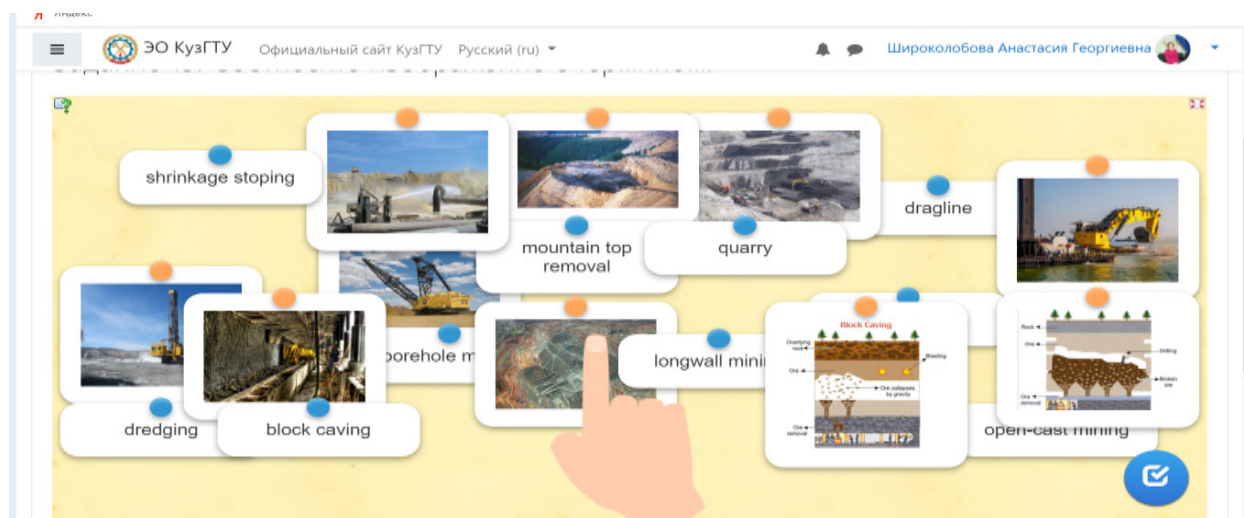


Рисунок 2. Пример геймифицированного задания в LMS Moodle

Суть балльно-критериальной системы оценивания студентов заключается в совокупности автоматизированного балльного оценивания текущего и промежуточного контроля через элемент «Тест» и итогового критериального оценивания через элементы «Задание» и «Форум», осуществляемые непосредственно преподавателем и другими участниками курса через элемент «Семинар». Подчеркнем, что автоматизированное тестирование является самым распространенным и обязательным средством оценивания знаний в электронной среде, поэтому активно используется нами для текущего, промежуточного и итогового контроля успеваемости.

Для решения третьей задачи исследования выявлено, насколько эффективным является изучение иностранного языка студентами горного института с помощью авторского электронного курса «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle и каков уровень сформированности языковых навыков.

В конце обучения по дисциплине «Иностранный язык» был проведен анализ результатов тестирования (52 вопроса) студентов (72 человека) горного института в LMS Moodle и зафиксирован в итоговом модуле (Рисунок 3).

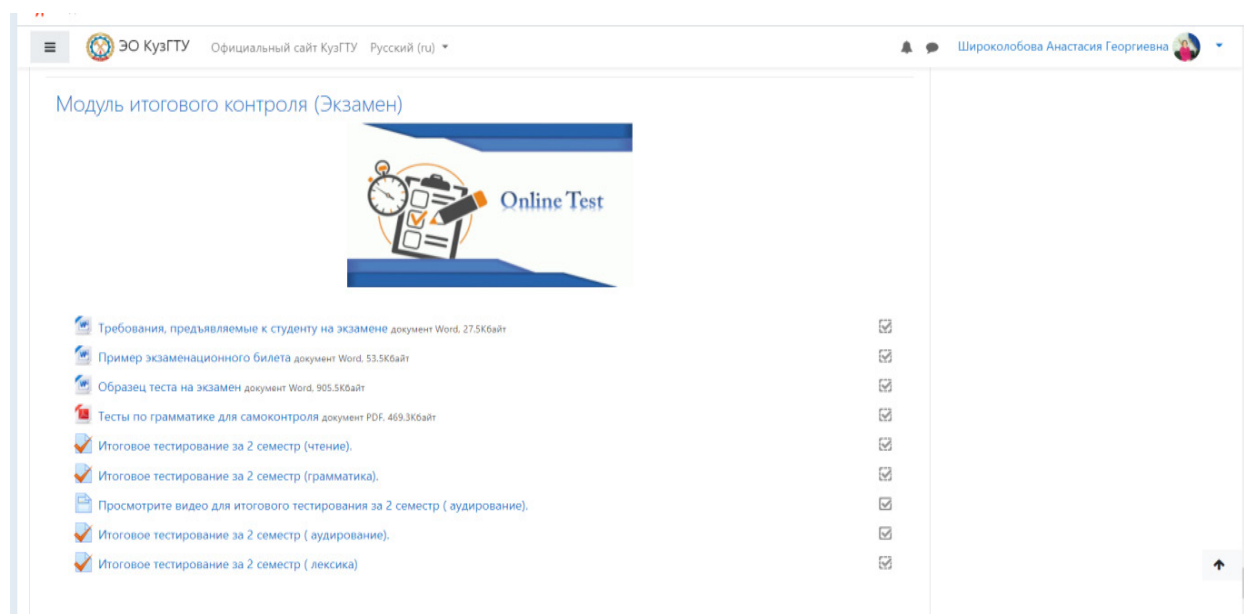


Рисунок 3. Пример итогового модуля в LMS Moodle

Анализ результатов тестирования обучающихся был проведен по каждому виду навыков и умений (количество вопросов по каждому представлен в Таблице 1). Например, по умению понимать письменный английский текст 10 вопросов x 72 студента = 720 ответов, из них правильных ответов 440, неправильных – 280;

по навыку понимать разговорную речь на слух 10 вопросов x 72 студента = 720 ответов, из них правильных ответов 535, неправильных – 185 и т.д.

Таблица 1. Результаты тестирования обучающихся

Понимание письменного текста (10 вопросов)		Понимание разговорной речи на слух (10 вопросов)		Лексика (10 вопросов)		Говорение (1 задание)		Грамматика (21 вопрос)		Всего (52 вопроса)	
Ответы: 1 – правильные; 2 – неправильные										Всего (3744 ответа)	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
440	280	535	185	568	152	72	-	1183	329	2798	946
Эффективность										Всего 100%	
11,8	7,5	14,3	4,9	15,2	4	1,9	-	31,6	8,8	74,8	25,2

Из Таблицы 1 видно, что 72 студента дали всего 3744 ответа (72 чел. x 52 вопр.), из них было 2798 правильных ответов и 946 – неправильных, что составило 74,8% эффективности и что, в свою очередь, демонстрирует высокое качество организации учебного процесса в LMS Moodle. По количеству неправильных ответов видно, что нужно скорректировать в организации учебного процесса в LMS Moodle для совершенства тех или иных языковых навыков.

Таким образом, в ходе исследования были получены следующие результаты:

- 1) была создана новая технологическая обучающая единица – авторский электронный курс «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle, что позволило грамотно и эффективно управлять учебным процессом;
- 2) описана организация аудиторной и самостоятельной работы студентов с помощью авторского электронного курса «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle с опорой на принципы цифровой дидактики, повышающая качество образовательного процесса в условиях цифровой трансформации образования;
- 3) эффективность приобретения языковых навыков и умений у студентов горного института при изучении иностранного языка с помощью авторского электронного курса «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle составила 74,8% по итоговому тесту, что, в свою очередь, демонстрирует высокое качество организации учебного процесса в LMS Moodle и высокий уровень сформированности языковых навыков.

Заключение

Новая парадигма образования требует изменения управленческих и дидактических подходов, то есть технически и методически грамотного и эффективного управления процессом обучения, компетентной деятельности как администрации вуза, так и преподавателя, в совокупности обеспечивающих эффективный образовательный процесс. На этом фоне была создана новая технологическая обучающая единица – авторский электронный курс «Английский для горных инженеров» в LMS Moodle, что позволило грамотно и эффективно управлять учебным процессом, благодаря которому обучение английскому языку студентов горного вуза строится на основе модели «Перевернутый класс», при этом учебный процесс организуется на следующих принципах цифровой дидактики:

- персонализация образования, позволяющая определять индивидуальную траекторию обучения студента в рамках разработанного курса;
- гибкость и адаптивность учебного процесса, благодаря которому преподаватель имеет возможность менять структурные компоненты курса или конкретные задания в зависимости от уровня подготовки студента;
- обучение в сотрудничестве и взаимодействии, обеспечивающее возможность организации активной коммуникации непосредственно в аудитории и в режиме онлайн;
- практико-ориентированность учебного процесса, нацеленная на развитие универсальных, профессиональных и цифровых компетенций будущих горных инженеров;
- включённое оценивание, основанное на внедрении непрерывной, персонализированной диагностико-формирующей системы оценивания учебной деятельности студента за счет использования цифровых технологий.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод о том, что LMS Moodle, как средство организации образовательного процесса по изучению иностранного языка, является эффективным инструментом организации не только самостоятельной работы студентов, но также аудиторного взаимодействия обучающихся с преподавателем. Поэтому LMS Moodle можно рекомендовать как дополнительный обучающий инструмент, который способен повысить эффективность обучения и шансы на доступность образования не только в цифровой, но и в традиционной форме преподавания.

Перспективы дальнейшего исследования предполагаются в развитии цифровых компетенций педагогических работников с целью усовершенствования технологий организации учебного процесса в условиях цифровой трансформации образования.

Источники | References

1. Ачкасова О. Г. Стратегические ориентиры цифровой трансформации высшего образования // Трансформация национальной социально-экономической системы России, тренд «цифровые технологии»: сборник материалов III Международной научно-практической конференции (г. Москва, 4 декабря 2020 г.). М., 2021.
2. Блинов В. И., Дулинов М. В., Есенина Е. Ю. и др. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения. М.: Перо, 2019.
3. Бугрова О. В. К вопросу определения понятия «Информационная компетентность учителя» // Вестник Оренбургского государственного университета. 2018. № 1 (213).
4. Велединская С. Б., Дорофеева М. Ю. Эффективное сопровождение электронного обучения: технологии вовлечения и удержания учащихся // Образовательные технологии. 2015. № 3.
5. Владыко А. В. Компетенции педагога для эффективной работы в цифровой образовательной среде // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы VI Международной научно-практической конференции (г. Екатеринбург, 27-28 апреля 2020 г.). Екатеринбург: Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2020.
6. Емельянов И. С. Возможности и проблемы СДО MOODLE в преподавании гуманитарной дисциплины // Образование и наука в современных условиях. 2015. № 2 (3).
7. Исаева Е. С. Современные LMS платформы дистанционного обучения: анализ и сравнение // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2021. Т. 6. Вып. 6.
8. Кашина О. А., Устюгова В. Н., Архипов Р. Е. и др. Система управления обучением как основа организации электронного обучения в вузе // Образовательные технологии и общество. 2018. Т. 21. № 2.
9. Кубрушко П. Ф., Назарова Л. И., Симан А. С. Подготовка преподавателей к инновационной педагогической деятельности в условиях цифровизации профессионального образования // Вестник МГАУ имени В. П. Горячкина. 2019. № 5 (93). DOI: 10.34677/1728-7936-2019-5-40-45
10. Кузнецов Н. В. Онлайн-образование: ключевые тренды и препятствия // E-Management. 2019. № 1.
11. Лопатина К. Е., Беленкова И. В. Возможности системы управления курсами Moodle для высших учебных заведений // Наука и перспективы. 2017. № 3.
12. Миронова Ю. Н. Использование дистанционных технологий при проведении занятий: LMS Moodle, Google Класс, Microsoft Teams // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. Т. 9. № 4 (33).
13. Рыманова И. Е. Использование среды Moodle для обучения профессиональному иностранному языку студентов технического вуза // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2013. № 11 (29). Ч. 2.
14. Соловьев М. А., Качин С. И., Велединская С. Б. и др. Стратегии развития электронного обучения в техническом вузе // Высшее образование в России. 2014. № 6.
15. Широколобова А. Г. Особенности критериального оценивания студентов по иностранному языку в электронной системе // Вестник Алтайского педагогического университета. 2021. № 4 (49).
16. Широколобова А. Г., Губанова И. В., Грунина Л. П. и др. Проектирование и организация учебного процесса в электронной обучающей среде Moodle. Кемерово: Авторское издательство Кузбассвуиздат, 2020.

Информация об авторах | Author information**RU****Широколобова Анастасия Георгиевна**¹, к. филол. н., доц.**Ларионова Юлия Сергеевна**²**Чистякова Галина Викторовна**³, к. филол. н., доц.¹ Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, г. Кемерово^{2,3} Кемеровский государственный медицинский университет**EN****Shirokolobova Anastasia Georgievna**¹, PhD**Larionova Julia Sergeevna**²**Chistyakova Galina Victorovna**³, PhD¹ T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo^{2,3} Kemerovo State Medical University¹ nastja_shirokolo@rambler.ru, ² julialari@rambler.ru, ³ galvik06@mail.ru**Информация о статье | About this article**

Дата поступления рукописи (received): 02.06.2022; опубликовано (published): 25.07.2022.

Ключевые слова (keywords): цифровая трансформация образования; организация аудиторной и самостоятельной работы; электронный курс; цифровая дидактика; иностранный язык; digital transformation of education; organization of classroom and independent work; electronic course; digital didactics; foreign language; LMS Moodle.