

УДК 658.5.012.7

¹Д.А. Нойман, ²Р.Ф. Нойман

¹МФПУ «Синергия», Москва, email: d.neuman@bk.ru

²ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола,
email: rayana554@yandex.ru

КРИТЕРИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОНЛАЙН-КУРСОВ С АСИНХРОННЫМ ФОРМАТОМ ОБУЧЕНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Ключевые слова: EdTech, онлайн-образование, асинхронный формат обучения, качество онлайн-курсов, менеджмент качества, MVP-версия онлайн-курса, продуктовая команда, продуктовый менеджер в EdTech, клиповое мышление.

В статье рассмотрена проблема качества онлайн-курсов с асинхронным форматом обучения и разработаны критерии для их предварительной оценки. Даны пояснения практической значимости критериев. Предложен вес значимости критериев с опорой на эмпирический опыт авторов в области менеджмента качества. Обсуждается влияние качества онлайн-курсов на финансовые и продуктовые показатели EdTech-компаний.

¹D.A. Neuman, ²R.F. Neuman

¹MFPU «Synergy», Moscow, email: d.neuman@bk.ru

²Mari State University, Yoshkar-Ola, email: rayana554@yandex.ru

CRITERIA FOR PRELIMINARY ASSESSMENT OF THE QUALITY OF ONLINE COURSES WITH ASYNCHRONOUS LEARNING FORMAT AS A QUALITY MANAGEMENT TOOL

Keywords: EdTech, online education, asynchronous training, quality of online courses, quality management, MVP version of an online course, product team, product manager in EdTech, clip thinking.

The article considers the problem of the quality of online courses with asynchronous learning format and develops criteria for their preliminary assessment. Explanations of the practical significance of the criteria are given. The weight of the significance of the criteria is proposed based on the empirical experience of the authors in the field of quality management. The influence of the quality of online courses on the financial and product indicators of EdTech companies is discussed.

Современный мир не стоит на месте и с каждым днем все больше людей стремятся к обучению и развитию своих навыков. В этом процессе онлайн-курсы становятся все более популярными, предоставляя возможность получить знания из любой точки мира в удобное для себя время. Как следствие, объем рынка EdTech растёт как в России, так и за рубежом, и вопрос менеджмента качества онлайн-курсов становится более актуальным [6]. Грамотное внедрение и использование инструментов управления качеством способствует выходу такого продукта на рынок онлайн-образования, который максимально удовлетворяет потребностям целевой аудитории.

В исследовании Дж. Лая и М. Бауэра, в ходе которого были изучены 73 обзора

онлайн-курсов, была выявлена проблема отсутствия систематического подхода к анализу онлайн-курсов: только в 6 из 73 обзорах анализ проводился по конкретным критериям [13]. В обзорах, рассмотренных данными авторами, наиболее распространенной темой были результаты обучения (89%), за которыми следовали эмоциональные элементы (45%) и модели поведения (25%).

Сегодня ведущие EdTech компании в России используют продуктовый подход при разработке онлайн-курсов [4]. Такой подход подразумевает, что перед запуском готового продукта на рынок сначала выходит его MVP-версия, которая дорабатывается и улучшается в следующих итерациях с опорой на обратную связь студентов курсов. Каче-

ственный продукт имеет более высокие показатели лояльности (NPS), удовлетворённости (CSI), что может привести к увеличению доходов компании за счет повторных покупок и уменьшению затрат на привлечение новых клиентов. Более того, это может способствовать увеличению показателя доходимости студентов (COR), вследствие чего снижаются издержки предприятия, обусловленные возвратами денежных средств за курсы.

Доработка онлайн-курсов, перезапись видеоуроков может быть довольно затратным процессом. Более того, студенты, обучавшиеся на MVP-версиях, могут не получить часть знаний, умений и навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности, и/или осуществить возврат денежных средств, оставить негативные отзывы о компании. Поэтому важно составить набор

критериев, по которому онлайн-курс может быть оценен продуктовым менеджером и его командой до начала продаж, чему будет посвящена данная работа.

Объектом исследования данной статьи являются MVP-версии онлайн-курсов. Предметом исследования является оценка качества онлайн-курсов с асинхронным форматом обучения с использованием критериев. Цель исследования – разработать структурированный набор критериев для улучшения MVP-версий онлайн-курсов и повышения их конкурентоспособности на рынке EdTech.

В работе были использованы такие методы, как контент-анализ и экспертный анализ информации.

Результаты и их обсуждение

Структурированный набор критериев для анализа MVP-версии курса представлен в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки качества онлайн-курса с асинхронным форматом обучения

Наименование критерия	Вес
Оформление курса	
1. Видео	12
1.1 Качество видеороликов (разрешение 1920 x 1080, 10000 битрейт)	2
1.2 Место съёмки (вариант итоговой картинки, её соответствие концепции курса, сочетание фона со спикером)	2
1.3 Съёмка произведена минимум на две камеры	1
1.4 Одинаковые интро/аутро в видеоматериалах курса	1
1.5 Одинаковые плашки в курсе	1
1.6 Плашки в курсе являются стильными, комфортными для восприятия информации	1
1.7 Отсутствие иных ошибок при монтаже (например, связанных с обработкой видео с хромакеем, с некорректным использованием анимаций)	1
1.8 Средняя длительность видео менее 15 минут	2
1.9 Качество звука	1
2. Спикер	6
2.1 Стилистика речи спикера (темп, интонация, дикция и т.д.)	1
2.2 Грамотность речи спикера (отсутствие орфоэпических, логических, синтаксических и иных ошибок, грубых жаргонизмов, слов-паразитов и т.д.)	1
2.3 Мимика, жесты, поза спикера	2
2.4 Одежда спикера (стиль деловой / smart casual, одежда чистая, поглаженная)	1
2.5 Внешность спикера (аккуратная причёска, качество бритья, ногти...)	1
3. Материалы курса (презентация, файлы с дз, методички, лонгриды и т.д.)	12
3.1 Материалы курса оформлены в едином стиле (брендбук)	1
3.2 Единая стилистика иллюстраций, таблиц, диаграмм и иных инструментов визуализации	1
3.3 Шрифт (в материалах одного типа (например, презентации) используются шрифты одинаковых стилей и размеров)	1
3.4 Выделение (например, полужирным шрифтом) ключевых слов в описании определений терминов	1

продолжение табл. 1

продолжение табл. 1	
Наименование критерия	Вес
3.5 Информация в материалах представлена в удобном и структурированном виде, не сплошным текстом (в презентациях – не более 250 символов в слайде, в конспектах – приоритет маркированным спискам, таблицам и иным формам структурированной подачи материала)	3
3.6 Есть шаблон презентации для курсового проекта студента, отражающий возможную структуру работы (образцы слайдов с актуальностью, целями и задачами, методами исследования, обсуждением результатов и др.)	1
3.7 На каждом слайде презентации (кроме отбивок, видео) присутствует заголовок, и он соответствует сути излагаемого материала	1
3.8 При построении инфографик, диаграмм и других инструментов визуализации соблюдаются принципы пространственного и временного примыкания (если картинка и текст, например, легенда диаграммы, разнесены друг от друга, увеличивается когнитивная нагрузка)	2
3.9 Отсутствие опечаток, орфографических и пунктуационных ошибок в материалах	1
Содержание курса	
1. Видео	20
1.1 Рассмотрение кейсов, объяснение материала сопровождается визуализацией (иллюстрации, инфографики, майндмэпы и т.д.)	2
1.2 Стилль подачи информации в курсе соответствует целевой аудитории, знаниям, умениям и навыкам студента на данном этапе обучения	1
1.3 Нарезка видео осуществляется по смысловым единицам, в 80+% случаев сопровождается итогами	2
1.4 После рассмотрения небольших тем внутри одного видеоурока даются промежуточные итоги	1
1.5 В видеоролике (в совокупности с иными материалами курса) заявленная тема раскрывается по существу	2
1.6 Актуальность темы (в каждой теме спикер даёт краткое объяснение, почему материалы данного занятия нужны для успешного овладения профессией)	1
1.7 Каждый урок содержит этап постановки целей	2
1.8 Теоретические положения, изложенные спикером, подкрепляются примерами	2
1.9 Соответствие презентации и мыслей, излагаемых автором	2
1.10 Использование плашек/слайда презентации с определением при первом упоминании понятия	1
1.11 Излагаемые спикером факты подкрепляются ссылками на источник для фактчекинга в материалах к уроку	1
1.12 Один слайд презентации содержит только одну ключевую мысль	1
1.13 Наличие вводного видеоурока с кратким описанием портфолио спикера и структуры курса	1
1.14 Ссылки на используемое ПО, фреймворки, библиотеки, файлы	1
2. Задачный контент	20
2.1 Более 70% излагаемого теоретического материала курса проверяется практическими задачами	2
2.2 К каждой задаче, требующей развёрнутого ответа, прописаны критерии оценивания	1
2.3 Задачного контента (в сочетании с иными материалами курса) достаточно, чтобы закрыть заявленную карту компетенций студента	2
2.4 Задачи, аналоги которых могут быть с высокой вероятностью предложены на собеседовании, выделяются специальным маркером	2
2.5 Материалов урока (и предыдущих уроков) достаточно для выполнения дз. На этапах, где необходимо осуществлять самостоятельный поиск информации, есть соответствующая подсказка	2
2.6 Более 50% домашних заданий содержат обязательную и вариативную часть	1
2.7 Задачный контент строится по принципу «от простого к сложному»	2
2.8 В 50% тем содержатся задачи, связанные с опытом студента	2
2.9 В задачах и тестах используются разнообразные механики (выбор одного ответа из нескольких, поиск ошибок, установление соотношения, поле ввода и др.)	1
2.10 Задачи и тесты являются оригинальными (студент не должен иметь возможность вбить текст в поисковую систему и найти верный ответ)	1
2.11 К наиболее сложным заданиям курса записаны видео с разбором ответов	1
продолжение табл. 1	

окончание табл. 1	
Наименование критерия	Вес
2.12 Решения, прописанные к тестовым задачам, помогают не только понять, почему правильные ответы являются таковыми, но и почему дистракторы (отвлекающие, ложные ответы) неверны	1
2.13 В задачном контенте курса отсутствуют педагогически необоснованные задачи	2
3. Проект	15
3.1 Для курсового проекта был использован реальный или адаптированный кейс из бизнеса или науки	2
3.2 Курсовой проект способен пополнить портфолио в качестве сильной работы	3
3.3 Выполнение курсового проекта требует овладения широким спектром знаний, умений и навыков, представленных в курсе	3
3.4 Курсовой проект может быть выполнен несколькими различными способами (отсутствии единственно возможного «шаблонного» решения, проект должен иметь творческий/исследовательский характер)	2
3.5 Курсовой проект имеет минимум два варианта/уровня сложности: средний и продвинутый	2
3.6 Курсовой проект рассчитан на 10-20 часов работы студента	1
3.7 К курсовому проекту прописаны цели, основные этапы работы, методически обоснованные критерии оценки	1
3.8 К курсовому проекту прописаны методически обоснованные критерии оценки	1
4. Иное	15
4.1 Ориентация на самостоятельный поиск студентом информации в интернете	1
4.2 По итогам курса студент может пополнить портфолио минимум двумя качественными работами	2
4.3 Материалы курса могут быть переиспользованы в нескольких профессиях	2
4.4 Контент построен с опорой на актуальную информацию (2020-23гг)	1
4.5 В курсе присутствуют формы сбора обратной связи от студентов	3
4.6 К 80% уроков курса прилагаются ссылки на дополнительные материалы неконкурирующих организаций	1
4.7 Инклюзивность курса	1
4.8 Курс способствует формированию не только узких профессиональных компетенций, но и развитию soft skills (читательская грамотность, креативное мышление, тайм-менеджмент и др.)	1
4.9 Контент не нарушает авторских и иных прав других лиц	1
4.10 В материалах курса реализуется междисциплинарный подход	1
4.11 Контент, карта компетенций к курсу были построены с опорой на запросы рынка труда (с анализом требований к соискателям на вакансии в ведущих компаниях отрасли)	1
ИТОГО:	100

Критерии были сегментированы на две группы: критерии, связанные с оформлением курса, и критерии, связанные с содержанием. Согласно предложенной системе, максимальный балл, на который может быть оценен онлайн-курс, равен 100. По критериям, связанным с оформлением, можно набрать максимум 30 баллов, по критериям, связанным с содержанием курса – 70 баллов.

Критерии, связанные с оформлением онлайн-курса

При анализе критериев, связанных с оформлением онлайн-курса, учитываются факторы, на которые могут влиять непосредственно члены продуктовых команд (продакт-менеджер, методолог, продюсер, спикер, оператор съёмки, оператор

монтажа). Особенности платформ, на которых размещены курсы, выходят за рамки исследования, критерии подбора платформы заслуживают отдельной темы.

Критерии, связанные с оформлением онлайн-курса были разделены на три группы: критерии, связанные с оформлением видеоконтента, с навыком публичных выступлений и внешностью спикера и с оформлением материалов курсов.

По критериям, связанным с оформлением видеоконтента, можно набрать 12 баллов. В первую очередь, оценке подлежит техническое качество видеороликов. Рекомендуется, чтобы разрешение было минимум 1920 x 1080, 10000 битрейт (актуально в 2023 году). Если записывается скринкаст, следует ориентироваться на большее качество.

Монтаж видеоролика – один из самых важных этапов создания видеоконтента. Качество монтажа напрямую влияет на восприятие зрителем информации, а также на общее впечатление от видео, поэтому в видеоролике к курсу важно использовать одинаковые интро– и аутро-заставки, уместно добавлять анимации, вырезать слова-паразиты из речи спикера, прорабатывать размер и дизайн плашек и др.

Особое внимание также следует уделить критерию средней продолжительности видеоролика. Исследование, проведенное лабораторией искусственного интеллекта Массачусетского технологического института в США, в ходе которого оценивалось влияние длительности видеоролика на вовлечённость студентов, показало, что наибольшую вовлечённость имеют видеоролики продолжительностью 6-9 минут [16]. С последующим увеличением длительности видеоролика вовлечённость студентов падает, что связано с особенностью мышления современного поколения. Существенная часть обучающихся онлайн-курсов обладают «клиповым мышлением», и более поздние исследования показывают, что доля данных студентов растёт. Такое мышление предполагает, что человек воспринимает информацию фрагментами, короткими нарезками, яркими образами, при этом ему сложно воспринимать большие тексты, смотреть длинные видеосюжеты и фильмы [3]. Поэтому при разработке онлайн-курсов важно ориентироваться на особенности и потребности целевой аудитории [1].

По критериям, связанным с навыком публичных выступлений и внешностью спикера, по предлагаемой системе можно набрать 6 баллов. Здесь особенно важно обратить внимание на стилистику и грамотность речи спикера. Для повышения степени вовлеченности студентов речь спикера должна быть четкой и выразительной, со сменой интонаций, темпа и тембра голоса, паузами. Грамотность речи спикера выражается в отсутствии орфоэпических, логических и иных ошибок, слов-паразитов, грубых жаргонизмов и др. Важны также мимика, жесты, поза спикера, так как значительная часть информации может быть передана невербально.

По критериям, связанным с оформлением материалов курса (к ним относятся скрипты, презентации, файлы с домашним заданием, конспекты и т.д.), максимальный балл, который возможно набрать, – 12. Здесь следует обратить внимание на соответствие материалов брендбуку продукта [2, 9]. Также типичным недочётом в оформлении материалов является ситуация, когда при описании определения выделяется (чаще всего полужирным шрифтом) понятие, но не выделяются ключевые слова, необходимые для формулирования корректного определения понятия.

Наиболее важным критерием оформления материалов курса является представление информации в удобном и структурированном для обучающихся виде, что подразумевает использование таблиц, схем, маркированных списков и т.д.

Критерии, связанные с содержанием курса

Критерии, связанные с содержанием онлайн-курса, были разделены на следующие группы: критерии, связанные с содержанием видеоконтента, с содержанием и качеством задачного контента, с содержанием курсового проекта и иные критерии.

По критериям, связанным с содержанием видеоконтента, можно набрать 20 баллов. При анализе содержания видеоконтента следует обратить внимание на то, что объяснение материала сопровождается визуализацией (например, в форме иллюстраций, инфографик и т.д.). Это способствует лучшему усвоению материала [5, 8]. При анализе подобранных иллюстраций, следует обращать внимание на их ценность: следует подбирать такие иллюстрации, которые способствуют объяснению, систематизации или запоминанию материала, а не просто релевантные изображения.

Стиль подачи информации в курсе должен соответствовать целевой аудитории, знаниям, умениям и навыкам студента на данном этапе обучения. Иными словами, если курс предназначен для действующих специалистов отрасли, не стоит тратить их время на объяснение базовых понятий. Однако если курс пишется для новичков, ключевые понятия

стоит вводить постепенно, раскрывая их суть и выводя на экран плашку с определением понятия.

В каждом уроке онлайн-курса должны быть чётко обозначены актуальность изучаемой темы и цели урока. Необходимо обращать внимание на раскрытие заявленной темы в видеоролике по существу. Типичной ошибкой является ситуация, когда спикер утверждает, что в рамках урока будет рассмотрено несколько дидактических единиц (ДЕ), однако в итоге уделяет существенное внимание одним ДЕ, проходясь по другим довольно поверхностно. Это снижает качество контента.

Теоретические положения, излагаемые спикером, должны подкрепляться примерами. Это способствует лучшему пониманию материала студентом.

При отсутствии детально проработанного сценария бывает так, что информация на слайде презентации не соответствует мыслям, излагаемым спикером. Иными словами, спикер раскрывает одну тему, а на слайде представлена информация по другой тематике. В худших случаях бывает и так, что раскрываемая тема и слайд презентации не только не соответствуют друг другу, но и не сочетаются с заявленными целями урока. Эти моменты были учтены и проработаны при разработке критериев.

Также при анализе видеоконтента следует обращать внимание на промежуточные итоги, которые должен подводить спикер при завершении одной смысловой единицы до перехода к следующей. Повторение материала способствует его лучшему запоминанию [12]. Если финальные итоги в конце урока делают многие спикеры, то промежуточные итоги, как правило, многими игнорируются.

Необходимо отметить значимость вычитки курсов на предмет отсутствия существенных фактических ошибок. Этот пункт не попал в финальную версию критериев по двум причинам. Во-первых, анализ по предложенным критериям должен осуществляться в течение 1-3 часов в зависимости от продолжительности курса, а вычитка на предмет фактических ошибок занимает продолжительное время. Во-вторых, вычитка, как правило, находится вне компетен-

ций продакт-менеджера и команды (для которых и были разработаны данные критерии).

Вместе с тем, если время и бюджет курса позволяют, предметную вычитку курса следует организовать.

Критерии, связанные с содержанием и качеством задачного контента, были оценены в 20 баллов. В рамках данной группы критериев при оценке качества онлайн-курса следует обращать внимание, что излагаемый спикером теоретический материал действительно проверяется практическими задачами в полном объёме. Типичной ошибкой является ситуация, при которой спикер в рамках урока раскрывает несколько ДЕ, а домашнее задание подразумевает закрепление только части изложенных ДЕ.

Материалов урока должно быть достаточно для выполнения домашнего задания. На этапах, где необходимо осуществлять самостоятельный поиск информации, должна быть соответствующая подсказка.

Задачный контент в домашней работе следует строить по принципу «от простого к сложному». Вместе с тем, если в домашней работе много задач, последнюю имеет смысл сделать лёгкой: это нужно для создания у учащегося ситуации успеха [7].

При анализе качества контента онлайн-курса необходимо обращать внимание на содержание курсового проекта. В рамках предлагаемой системы критериев курсовому проекту отводится 15 баллов. Если проектный подход при разработке педагогического дизайна курса не учитывался, будет существенное снижение баллов [10, 15].

Для курсового проекта должен быть использован реальный или адаптированный кейс из бизнеса или науки [17]. Выполнение курсового проекта должно требовать овладения широким спектром знаний, умений и навыков, представленных в курсе.

Курсовой проект следует делать таким, чтобы он мог быть выполнен несколькими различными способами (должно отсутствовать единственно возможное «шаблонное» решение, проект должен иметь творческий/ исследовательский характер).

Есть и иные критерии, на которые следует обращать внимание при оценке качества курса: ориентация студента на самостоятельный поиск информации в интернете, наличие форм сбора обратной связи от студентов и т.д.

Необходимо обратить внимание читателя, что конечный список критериев может изменяться, уточняться, дополняться в зависимости от специфики компании. Так, например, в курсах, ориентированных на молодёжь, должны формироваться более строгие требования к средней продолжительности видео ввиду распространенности клипового мышления у данной категории слушателей.

Выводы

Таким образом, в рамках настоящей работы были разработаны критерии оценки качества онлайн-курсов, которые могут использоваться как инструмент управления качеством.

На основании данных критериев продуктовым менеджером может осуществляться предварительный анализ

качества онлайн-курса с асинхронным форматом обучения. Даны пояснения относительно практической значимости критериев. В рамках работы были рассмотрены две группы критериев: связанные с оформлением курса, и с его содержанием. Предложен вес значимости критериев. Отмечено, что высокое качество продукта может привести к повышению показателей лояльности (NPS) и удовлетворенности (CSI), что способствует росту доходов компании за счет повторных покупок и сокращению расходов на привлечение новых клиентов. Кроме того, это может повысить показатель доходимости студентов (COR), что уменьшит издержки предприятия, связанные с возвратом денежных средств за курсы.

Следует обратить внимание, что данный список критериев хоть и покрывает многие значимые аспекты оценки качества контента в EdTech, но не претендует на роль универсального: он может изменяться, уточняться, дополняться продуктовыми командами в зависимости от принятых процессов, целевой аудитории и других факторов.

Библиографический список

1. Глушенко В.В., Вавилов Н.Е., Пшукова К.А. Концепция продуктового подхода в научно-педагогической работе отраслевых вузов // Молодежный научный вестник. 2018. № 11 (35). С. 18-38.
2. Корчагова Л.А., Крушняк В.Е. Роль и значение фирменного стиля в формировании имиджа компании и продвижении ее товаров и услуг // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2016. № 2. С. 113-123.
3. Купчинская М.А., Юдалевич Н.В. Клиповое мышление как феномен современного общества // Бизнес-образование в экономике знаний. 2019. № 3 (14). С. 66-71.
4. Манокин М.А., Ожегова А.Р., Шенкман Е.А. Методология Agile в образовательной среде // Университетское управление: практика и анализ. 2018. № 22 (4). С. 83-96.
5. Моторная С.Е. Визуализация информации как технология обучения в высшей школе // Севастопольский государственный университет // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. № 2 (131). С. 177-183.
6. Осанова М.В., Одинцова О.В. Развитие онлайн-образования в России // Образование и право. 2022. № 5. 196 с.
7. Султанова Г.С. Таксономия Блума как инструмент интеллектуально развивающего обучения студентов // Высшее образование сегодня. 2019. № 1. С. 14-20.
8. Челнокова Т.А. Техники визуализации и их актуальность в организации работы с учебной информацией современных школьников // Педагогика и психология образования. 2019. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <http://pp-obr.ru/wp-content/uploads/2019/12/2019-3-30.pdf> (дата обращения: 20.03.2023).
9. Borshch V., Klimenko V. Brand management of a modern organization as a factor of competitiveness // Economics Finances Law. 2020. № 4 (1). P. 10-13.

10. Chenyue Zhou. The Impact of the Project-Based Learning Method on Students // The Impact of the Project-Based Learning Method on Students // Education & Psychology. 2023. № 9. P. 20-25.
11. Jaap M.J. Murre, Joeri Dros. Replication and Analysis of Ebbinghaus' Forgetting Curve // PLOS ONE. 2015. № 10 (7). P. 1-23.
12. Lai J.W.M., Bower M. Evaluation of technology use in education: Findings from a critical analysis of systematic literature reviews. Journal of Computer Assisted Learning. 2020. № 36 (3). P. 241–259. DOI: 10.1111/jcal.12412.
13. Nurul Astuty Yensy, Sudarwan Danim, Agus Susanta. Increasing the Students' Understanding of Analyzing Data Through Project-Based Learning // Mathematics and Science Education International Seminar. 2021. P. 265-272.
14. Philip J., Juho Kim, Rubin R. How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. [Электронный ресурс]. URL: <http://up.csail.mit.edu/other-pubs/las2014-pguo-engagement.pdf> (дата обращения: 15.04.2023).
15. Swapna Kumar, Florence Martin, Kiran Budhrani, Albert Ritzhaupt. Award-winning faculty online teaching practices: Elements of award-winning courses // Special Conference Issue: AERA Online Teaching and Learning SIG. 2019. № 23 (4). [Электронный ресурс]. URL: <https://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/2077> (дата обращения: 18.04.2023).