УДК 371.31
ББК 74.48

DOI: 10.31862/2218-8711-2020-1-89-101

СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ¹

BLENDED LEARNING IN THE EPOCH OF DIGITAL TRANSFORMATION

Краснов Сергей Васильевич

Доцент Высшей школы управления и бизнеса
Института промышленного менеджмента,
экономики и торговли Санкт-Петербургского
политехнического университета Петра Великого,
доцент, кандидат технических наук

E-mail: hsm.krasnov@gmail.com

Krasnov Sergey V.

Assistant Professor at the Graduate school of
management and business of the Institute of
Industrial Management, Economics and Trade, Peter
the Great St. Petersburg Polytechnic University,
Associate Professor, PhD in Technical Sciences

E-mail: hsm.krasnov@gmail.com

Калмыкова Светлана Владимировна

Директор Центра открытого образования, доцент
Высшей инженерно-экономической школы
Института промышленного менеджмента,
экономики и торговли Санкт-Петербургского
политехнического университета Петра Великого,
кандидат педагогических наук

E-mail: kalmykovas@mail.ru

Kalmykova Svetlana V.

Director of the Center of open education,
Assistant Professor at the Graduate school of
Engineering and Economics of the Institute of
Industrial Management, Economics and Trade,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic
University, PhD in Education

E-mail: kalmykovas@mail.ru

Краснова Светлана Алексеевна

Старший преподаватель кафедры гуманитарных
и социально-экономических дисциплин Военной
академии связи имени маршала Советского
Союза С. М. Буденного

E-mail: k.svetlana67@mail.ru

Krasnova Svetlana A.

Senior lecturer at the Department of
Humanitarian and Socio-economic disciplines
of Military Telecommunication Academy named
after the Soviet Union Marshal S. M. Budienny

E-mail: k.svetlana67@mail.ru

1 Работа выполнена в рамках гранта РНФ № 19-18-00108 «Цифровизация профессиональной подготовки в высшей школе в контексте форсайта образования 2035».

Аннотация. Основная тенденция сегодняшнего дня – цифровая трансформация – не может не оказывать существенного влияния на образование. Внедрение массовых открытых онлайн-курсов (МООК) в образовательный процесс стало естественным откликом вузов на современные тренды. В статье приводится краткий анализ внедрения МООК в России и в мире. В Санкт-Петербургском политехническом университете ведется активная разработка массовых открытых онлайн-курсов, которые могут использоваться в образовательном процессе любого вуза и активно используются в самом университете. В Институте промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета онлайн-курсы в образовательном процессе внедряются при реализации дисциплин с 2017 г. Сегодня полученный опыт позволил внедрить онлайн-курсы во все учебные планы СПбПУ. В статье также приводятся результаты изменения успеваемости, форм общения и проблемы, возникшие в ходе внедрения МООК. Предлагаются направления решения возникших проблем. Очередным шагом в развитии образования является переход к построению адаптивных образовательных траекторий, позволяющих не только оперативно реагировать на вызовы рынка труда, но и готовить «специалистов будущего».

Ключевые слова: массовые открытые онлайн-курсы (МООК), смешанное обучение, электронное обучение, цифровое обучение.

Abstract. Basic tendency of today – digital transformation – renders substantial influence on education. Introduction of mass open online-courses (MOOCs) in an educational process became the natural response of institutions of higher education to modern trends. The article suggests a short analysis of introduction of MOOCs driven in Russia and in the world. In Saint Petersburg polytechnic university active development of mass open on-line of courses is conducted that can be used in the educational process of any institution of higher education, and is actively used in the university itself. In Institute of industrial management, economy and trade of Saint Petersburg polytechnic university online-courses have been introduced into the educational process while realizing the disciplines from 2017. Today the experience achieved allowed to inculcate online-courses in all curricula of POLYTECH. The article also provides the results of change of progress, forms of communications and problems aroused due to MOOCs introduction. The ways to solve the given problems are suggested. The next step in development of education is passing to the construction of adaptive educational trajectories allowing not only operatively to react to the calls of labor-market, but also to prepare the “specialists of the future”.

Keywords: Massive open online courses (MOOCs), blended learning, e-learning, digital learning.

Введение

Одна из основных тенденций сегодняшнего дня – цифровизация всех сфер деятельности. Современные глобальные вызовы в сфере образования, вызванные бурным развитием цифровых технологий, повлияли и на субъект-объектные отношения в образовательном процессе, дав возможность студентам «управлять» и выстраивать собственный образовательный процесс. Это заставляет по-новому взглянуть на то, «как учить» и «чему

учить». Система образования в целом и образовательный процесс в частности столкнулись с проблемой изменения целей и задач в рамках своего развития, как следствия внедрения инноваций и открытого образования.

Массовые открытые онлайн-курсы (МООК) бесспорно укрепились на образовательной арене высшего образования. Вопросам развития МООК и внедрения их в образовательный процесс посвящены исследования как зарубежных (D. Clark, S. Downes, M. Ebben, J. Gerber, D. Kassabian, S. Kellogg, T. Lewin, R. Moe, J. S. Murphy, J. C. Outland, G. Siemens), так и российских ученых (А. А. Андреев, Е. Г. Вьюшкина, А. Д. Григорьев, С. Д. Каракозов, Л. В. Курзаева, В. Н. Кухаренко, С. Л. Тимкин, С. Ю. Уваров и др.).

Внедрение МООК в образовательный процесс происходит на основе различных моделей. Одна из них – смешанное обучение (blended learning). Смешанное обучение описывает среду обучения, представляющую собой «смесь» электронного обучения и традиционных типов обучения. Смешанное обучение упоминается в различных источниках как интегрированное сочетание традиционного обучения с онлайн-подходами в среде электронного обучения [1; 2].

Таким образом, смешанное обучение – такая образовательная методика, которая сочетает в себе электронное обучение с использованием цифровых технологий и традиционное контактное образование [3]. Различным аспектам внедрения онлайн-курсов в образовательный процесс посвящено немало публикаций [4–7]. В них изложены проблемы, практики и различные точки зрения, описывающие организацию смешанного обучения. В данной статье проведен краткий анализ опыта внедрения смешанного обучения в образовательный процесс Института промышленного менеджмента, экономики и торговли СПбПУ Петра Великого. Несомненно, следующим шагом образовательного тренда является переход к адаптивным образовательным траекториям в цифровом пространстве.

I. Опыт внедрения МООК в образование в России и за рубежом

Многие исследователи и практики считают, что внедрение МООК уменьшает стоимость обучения студентов без ухудшения их образовательных результатов [8]. Внедрение онлайн-курсов в образовательный процесс вузов России рассматривается в том числе и как решение проблемы недостаточного финансирования и нехватки качественных учебных дисциплин. Однако создание онлайн-курса – это скорее долгосрочное вложение в будущее, поскольку на его запись уходит до 300 часов, что существенно превышает затраты на разработку традиционного курса [9].

По мнению ряда российских исследователей, цель внедрения массовых онлайн-курсов в учебный процесс вузов – это не только освоение новых методов обучения и получение преподавателями нового опыта [10], но и возможность обеспечить «развитие университета на другом качественном уровне» [11]. При этом подчеркивается, что их полная интеграция в учебные планы вузов не представляется возможной, поэтому самым перспективным направлением является использование массовых онлайн-курсов в рамках смешанного обучения [12].

Модель смешанного обучения предполагает использование МООК, в том числе и разработанных другими университетами, параллельно с аудиторными занятиями, при этом материалы МООК могут полностью соответствовать программе курса и применяться в полной мере либо использоваться частично, как дополнение к основному курсу [12].

Внедрение такой формы обучения имеет свои преимущества по сравнению с полной заменой учебного курса МООК, поскольку студенты редко участвуют в онлайн-форумах на образовательных платформах, предпочитая (при наличии возможности) обсуждать возникающие у них вопросы лично с преподавателем. Например, из опыта интеграции онлайн-курса “Computer science” Стэнфордского университета в Государственном университете в Сан-Хуане (Пуэрто-Рико) следует, что четверть студентов вообще не заходила на онлайн-форумы в течение семестра, боясь получить неверный ответ на свой вопрос либо не получить его вообще [13]. В среднем только 20–30% студентов полностью прочитывают материалы, предложенные преподавателем, тогда как анализ интеграции данного онлайн-курса показал, что студенты достаточно часто использовали материалы онлайн-курса.

При смешанном обучении внедрение МООК в учебный процесс может стать частью учебной программы. Существенный опыт внедрения уже имеют Санкт-Петербургский государственный университет, Московский государственный университет, Высшая школа экономики, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербургский университет ИТМО и др. Это вузы, которые сами активно участвуют в создании и распространении своих курсов на различных платформах. Другие вузы используют размещенные на открытых платформах онлайн-курсы, например, в Московском государственном педагогическом университете обязательным является прохождение студентами неязыковых специальностей онлайн-курса на иностранном языке по профилю обучения в 3–4-м семестрах [14]. Учебные курсы платформы FutureLearn были интегрированы в обучение иностранному языку.

Однако не всегда материалы МООК могут полностью соответствовать программе курса и использоваться преподавателем в полной мере. На основе опыта адаптации МООК Стэнфордского университета (machine learning) Университетом Вандербильта (США) выяснилось, что материалов онлайн-курса не было достаточно для полного изучения предмета. Для того чтобы прохождение студентами данного МООК соответствовало учебной программе университета, преподаватель дополнил его материалы литературой, рекомендованной студентам [13].

Материалы МООК также могут быть использованы лишь частично, став частью традиционного курса. Данная модель интеграции была реализована в Политехническом университете Тимишоара (Румыния), преподаватель предложил студентам записаться на любой МООК по выбору, соответствующий теме курса (web programming), и выполнить как минимум 10% заданий онлайн-курса [15]. При этом 24% учащихся полностью завершили выбранный ими МООК, 66% выполнили порядка половины заданий курса.

Самый значительный опыт по интеграции МООК в учебную деятельность был принят в Мериленде, где на базе 7 университетов в течение двух лет сравнивались 2 группы студентов: экспериментальная группа ($n = 778$) проходила онлайн-курс параллельно с аудиторными занятиями, а контрольная группа ($n = 820$) посещала только аудиторные занятия [13]. Данный эксперимент также является и самым масштабным по количеству интегрированных МООК (17) и их темам (компьютерные науки, биология, статистика и др.): 14 из интегрированных курсов были адаптированы с платформы Coursera, оставшиеся 3 созданы в качестве открытых образовательных инициатив в Университете Карнеги-Меллон.

Результаты студентов из двух групп практически не различались либо были немного выше для экспериментальной группы. Например, средняя оценка по статистике в экспериментальной группе составила 2,85 балла, а в контрольной – 2,82 (max = 4). Процент успешной сдачи предметов в экспериментальной группе равен 87, в контрольной – 83 [13]. Таким образом, результаты данного исследования свидетельствуют в пользу гипотезы об отсутствии существенных различий между усвоением материала в традиционной или смешанной формах обучения. При этом удовлетворенность курсом была ниже у студентов, обучавшихся по смешанной методике. Они отмечали, что их знания ниже, а контакт с преподавателем хуже.

Использование MOOK как дополнительного материала к учебному курсу является не такой частой практикой, как при смешанном обучении, так как носит лишь рекомендательный характер. Студенты-медики 1-го курса Университета Лидса (Великобритания) в рамках изучения курса по анатомии имели доступ к MOOK по данной тематике, при этом онлайн-курсы не заменяли уже существующие занятия, а выступали в качестве дополнения к программе. Анализ использования учащимися MOOK показал, что они обращались к данным материалам достаточно часто, положительно оценили полученный опыт, однако высказывались против полной замены аудиторных занятий MOOK [16].

II. Опыт внедрения MOOK в образовательный процесс ИПМЭиТ СПбПУ

Разработка MOOK в СПбПУ Петра Великого началась в 2015 г. В настоящее время разработано и размещено на портале Национальная платформа Открытое образование 50 онлайн-курсов, на платформе Coursera – 12 онлайн-курсов. Все курсы, размещаемые на Национальной платформе Открытое образование разрабатываются в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов и соответствуют требованиям к результатам обучения образовательных программ, реализуемых в вузах.

Для внедрения разработанных онлайн-курсов в образовательный процесс Центром открытого образования СПбПУ была подготовлена соответствующая нормативная база. Например, разработано и утверждено на ученом совете «Положение об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования». Определены правила зачета онлайн-курса в качестве дисциплины учебного плана и порядок зачета оценки обучения за этот курс, при наличии сертификата. Кроме того, были переработаны учебные планы, разработан порядок записи и учета обучающихся на курсах, подготовлено материально-техническое обеспечение и сопровождение онлайн-курсов.

Организация смешанного обучения подразумевает перенос части учебной нагрузки в электронные часы. Внедрение MOOK в учебные планы Института промышленного менеджмента, экономики и торговли началось в 2017 г. В 2017 г. в учебных планах первого года обучения студентов были внедрены 9 онлайн-курсов. Из них в осеннем семестре – 5 онлайн-курсов: Философия, Делопроизводство (Документационное обеспечение), Информатика, Концепции современного естествознания, Экономическая теория: Микроэкономика, во весеннем семестре – 4 курса: История, Физическая культура, Экономика предприятия.

Часть 1, Экономическая теория: Макроэкономика. Примерный перечень онлайн-курсов, используемых для организации смешенного обучения в ИПМЭиТ, приведен в табл. 1.

Таблица 1

Перечень онлайн-курсов СПбПУ, внедренных в учебные планы

№	Наименование онлайн-курса	Платформа	Количество ЗЕ
1	Безопасность жизнедеятельности	СДО СПбПУ*	2
2	Информатика	СДО СПбПУ	4
3	Физическая культура	НПОО **	2
4	История	СДО СПбПУ	2
5	Концепции современного естествознания	НПОО	4
6	Образовательный форсайт	СДО СПбПУ	1
7	Основы проектной деятельности	СДО СПбПУ	3
8	Философия	НПОО	3
9	Экология	НПОО	2
10	Бухгалтерский учет	СДО СПбПУ	5
11	Делопроизводство (Документационное обеспечение)	НПОО	3
12	Логистика	НПОО	6
13	Маркетинг	НПОО	4
14	Менеджмент	НПОО	4
15	Производственный менеджмент	НПОО	6
16	Статистика	СДО СПбПУ	4
17	Технология управления бизнесом, ч. 1 (Математические методы в экономике)	НПОО	5
18	Управление человеческими ресурсами	НПОО	5
19	Финансовый менеджмент	СДО СПбПУ	4
20	Экономика предприятия. Часть 1.	НПОО	4
21	Экономика предприятия. Часть 2. Налогообложение юридических лиц	НПОО	2
22	Экономика предприятия. Часть 3. Управленческий учет	НПОО	4
23	Экономическая теория: Макроэкономика	СДО СПбПУ	3
24	Экономическая теория: Микроэкономика	СДО СПбПУ	3

Примечания: * СДО СПбПУ – распределенная система дистанционного обучения СПбПУ, реализована на Moodle; **НПОО – Национальный портал «Открытое Образование», реализован на openEdX.

Разработанные курсы нашли применение также для реализации блока учебного плана «Модуль мобильности». Этот модуль используется для выбора студентами дисциплины по смежным или другим направлениям подготовки, что позволяет расширить кругозор знаний.

Внедрение такой формы обучения вызвало в основном положительные отзывы у обучающихся. Всего было опрошено около 1200 студентов. В качестве положительных отзывов было отмечено: возможность совмещения дистанционных и традиционных форм обучения (гибкость графика работы над заданиями) – 61%, отсутствие необходимости

посещать занятия – 60%, возможность выбора скорости освоения материала – 42%, возможность совмещения работы с учебой – 24%, возможность ознакомления с более широким спектром сопроводительных и учебных материалов (дополнительные видео, лекции, книги, статьи и др.) – 15% [7].

Оценка успеваемости обучающихся при применении смешанного обучения

Для анализа оценки обучения студентов при использовании смешанного обучения были использованы экзаменационные оценки успеваемости студентов по дисциплине «Информатика» за 2016, 2017 и 2018 гг. В 2016 г. обучение проводилось без использования онлайн-курса «Информатика». Количество аудиторных часов по этой дисциплине составляло 32 часа. Начиная с 2017 г. студенты обучаются в смешанной форме обучения с использованием онлайн-курса. Количество аудиторных часов сократилось до 16, остальные часы были переведены в электронную форму. Для сравнения были взяты оценки около 1400 студентов разных форм обучения 1-го курса бакалавриата каждого учебного года. Результаты анализа успеваемости в процессе внедрения онлайн-курсов приведены на рис. 1.

Рис. 1. Анализ успеваемости в процессе внедрения МООК

Анализ результатов успеваемости показывает, что несмотря на уменьшение аудиторной нагрузки при внедрении в образовательный процесс онлайн-курса качество обучения не ухудшилось. При одинаковом количестве студентов количество «отличных» и «хороших» оценок остается примерно одинаковым на уровне 80%, а количество «неудовлетворительных» оценок уменьшается с каждым годом.

Активность общения на форуме

Форум является одной из важных составляющих электронного обучения. Уменьшение занятий в аудитории привело к уменьшению времени общения с преподавателем и коллегами

по группе. Предусматривалось, что такая форма общения будет восстановлена за счет использования форума на онлайн-курсах. В реальности оказалось, что форум – это совершенно иная, новая для многих обучающихся форма общения, к которой они не совсем готовы. К такому выводу авторы пришли после анализа активности на форумах различных онлайн-курсов и проведения опроса среди преподавателей-кураторов онлайн-курсов. В табл. 2 демонстрируется, насколько активно обучающиеся общались в форуме на различных онлайн-курсах.

Таблица 2

Активность обучающихся на форумах онлайн-курсов

Наименование онлайн-курса	Весна 2018		Осень 2018		Весна 2019	
	Количество обучающихся	Количество сообщений в форуме	Количество обучающихся	Количество сообщений в форуме	Количество обучающихся	Количество сообщений в форуме
Математические методы в экономике	1469	79	1852	68	1238	62
Документационное обеспечение (Дело-производство)	1653	184	5311	277	2117	142
Производственный менеджмент	4500	2750	8532	3255	5244	2958
Маркетинг	2408	204	4330	552	5121	235
Цифровой маркетинг			5841	377	7057	596

По мнению авторов, обучающиеся, особенно студенты, которые учатся в режиме смешанного обучения, больше доверяют личному общению с преподавателем и очень неохотно высказывают свое мнение открыто на форуме. Задача преподавателей-кураторов курсов состоит в том, чтобы студенты начали больше доверять свое мнение своим коллегам и выносили острые вопросы на всеобщее обсуждение.

Активность выполнения контрольных мероприятий

Немалый интерес у авторов вызвала активность выполнения контрольных мероприятий. Был проведен анализ выполнения контрольных мероприятий по дисциплине «Информатика» в 2018 г. Для примера временные графики выполнения контрольных тестов представлены на рис. 2 и 3.

В начале обучения на курсе обучающиеся внимательно соблюдают график выполнения контрольных тестов по темам и стараются выполнить их по мере открытия. Так, тест по лекции 2, открытый до 08.10.2018, а затем продленный до 15.10.2018, основная часть обучающихся выполнила до 01.10.2018. В конце семестра активность выполнения теста сдвигается к дате закрытия теста. Как мы видим, тест по лекции 7, закрывающийся 03.12.2018, многие студенты выполняли в последний день. Некоторые студенты по невнимательности пропускали контрольные сроки, поэтому было принято решение о проведении «дней амнистии» в декабре. Как мы видим на обоих графиках, студенты в эти даты выполняли пропущенные тесты.

Рис. 2. Временной график выполнения теста 2

Рис. 3. Временной график выполнения теста 7

Проблема активизации и своевременного выполнения контрольных мероприятий наблюдается на всех онлайн-курсах. На наш взгляд, эта проблема может быть решена путем активного информирования и напоминания обучающимся о контрольных сроках при помощи организации дополнительных рассылок.

III. Проблемы внедрения MOOK и направления их решения

При внедрении обучения на первом этапе возникали определенные трудности, обусловленные новым форматом обучения.

1. Проблемы с записью обучающихся на онлайн-курсы в связи с непониманием и нежеланием студентов использовать корпоративную почту и аккаунт «Политеха». Многие

для записи на курсы использовали личную электронную почту и записывались на курсы с этой учетной записью. Это привело к появлению двойных аккаунтов, по которым было трудно идентифицировать слушателя как студента СПбПУ.

2. Отсутствие самоорганизации у некоторых слушателей. Онлайн-курс предусматривает еженедельные контрольные мероприятия. Так как онлайн-курсы расположены на разных открытых платформах или на внутренних порталах распределенной системы дистанционного обучения СПбПУ, предусмотрены разные расписания курсов, рассчитанные на разное количество недель, появляется необходимость четкого отслеживания контрольных сроков. Первокурсники, пришедшие в вуз, особенно в 1-м семестре, оказались не совсем подготовлены к самоорганизации.

Для решения вышеописанных проблем в институте было организовано информирование студентов о порядке и правилах обучения на порталах электронной среды. С этой целью была разработана инструкция с подробным описанием правил регистрации и записи на порталах, порядком получения единой учетной записи и пароля к ней, порядком записи на курсы на различных порталах, порядком обращения за помощью и разъяснениями в случае появления вопросов.

Также было принято решение о проведении на всех онлайн-курсах 1-го семестра обучения 1-го курса «недели амнистии» с предоставлением права выполнения пропущенных тестов и заданий для тех, кто по каким-либо причинам пропустил контрольные мероприятия на некоторых неделях. Это дало положительные результаты, и 95% студентов успешно освоили дисциплины с электронным обучением.

В 2018 г., кроме рассылки инструкции по организации электронного обучения, было организовано проведение краткого вводного курса со всеми первокурсниками по правилам онлайн-обучения и работе в электронной образовательной среде. Это позволило минимизировать количество обучающихся, записанных с аккаунтом, привязанным к личной почте. Для студентов, ошибочно записавшихся на курс с адресом личной электронной почты, была разработана инструкция по смене учетной записи на портале Открытое образование.

Тем не менее количество студентов, испытывающих затруднения по работе в электронной образовательной среде университета, достаточно велико, особенно в институтах с нетехническими направлениями подготовки. Проведение разъяснительной работы минимизирует, но не устраняет всех ошибок студентов в онлайн-обучении. Именно поэтому представляется актуальным введение в учебные планы всех направлений подготовки модуля «Основы работы в электронно-образовательной среде университета» в 1-м семестре на 1-м курсе количеством часов в 1 кредит.

Таким образом, использование изложенных предложений позволит раскрыть студентам все возможности электронной образовательной среды университета и преимущества ее использования. Студенты смогут получить практические навыки регистрации на образовательных порталах, записи на курсы, составления календаря обучения и планирования своей образовательной траектории.

Заключение

В современном мире электронное обучение (e-learning) значительно перевернуло наше представление о методиках обучения. Появление MOOK за короткое время изменило представление многих преподавателей о возможностях обучения. Смешанное обучение помогает понять, насколько электронное обучение уместно в получении знаний и формировании компетенций у будущих выпускников. Более того, применение онлайн-образования приводит к новому тренду современного образования – цифровому обучению (Digital Learning). Цифровое обучение не означает, что обучение происходит на мобильном устройстве, это означает обеспечение возможностей для обучения в том месте, где находится обучающийся. Речь идет о «способе обучения», а не «типе обучения». Поэтому очень скоро наступит время, когда термин «цифровой университет» будет новой реальностью, позволяющей непрерывно обучаться сотруднику любой компании в течение всей трудовой деятельности. Тем более что потребности в этом возникли во многих компаниях уже сегодня.

Список литературы

1. *Dalsgaard C., Godsk M.* Transforming traditional lectures into problem-based blended learning: challenges and experiences // *Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning*. 2007. Vol. 22, No. 1. P. 29–42.
2. *Буримская Д. В.* Смешанное обучение в высшем образовании // *Информационное общество*. 2016. Вып. 1. С. 48–54. URL: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/0/215f5a413a10d17344257fcd00434329?OpenDocument> (дата обращения: 15.05.2019).
3. *Graham C. R.* Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions // *Bonk C. J., Graham C. R. (Eds.) Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. San Francisco: Pfeiffer Publishing, 2006. P. 3–21.
4. *Захарова О. А., Рункевич Ю. П.* Массовые открытые онлайн-курсы ДГТУ // *Перспективы внедрения. Образовательные технологии и общество*. 2018. Т. 21, № 2. С. 366–373.
5. *Калмыкова С. В., Разинкина Е. М.* Практика создания онлайн-курса и внедрения его в образовательный процесс вуза (опыт СПбПУ) // *Информационные ресурсы России*. 2018. № 3 (163). С. 38–42.
6. *Краснов С. В., Краснова С. А.* Проблемы подготовки специалистов в процессе внедрения онлайн обучения // *Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли: сб. тр. науч.-практ. и учеб. конф.: в 3 ч. Ч. 1.* СПб, 2018. С. 93–99.
7. *Problems of Quality of Education in the Implementation of Online Courses in the Educational Process / S. V. Krasnov, S. V. Kalmykova, E. E. Abushova, A. S. Krasnov* // *International Conference on High Technology for Sustainable Development (HiTech)*. Sofia, 2018. P. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1109/HiTech.2018.8566618>.
8. *Yuan L., Powell S.* MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. A White Paper. JISC, CETIS, 2013. 233 p.
9. *Коган М. С., Уайндстейн Е. В.* Альтернативы массовым открытым онлайн курсам при интегрировании их в учебный процесс вуза // *Вопросы методики преподавания в вузе*. 2017. Т. 6, № 20. С. 19–28. DOI: <https://doi.org/10.18720/HUM/ISSN 2227-8591.20.2>.

10. Белоглазов А. А., Белоглазова Л. Б. Использование массовых открытых онлайн-курсов как способ повышения качества преподавания в сфере информационных технологий // Вестн. Российского ун-та дружбы народов. Сер.: Информатизация образования. 2018. Т. 15, № 2. С. 206–214. DOI: <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2018-15-2-206-214>.
11. Третьяков В. С., Ларионова В. А. Открытое образование как стратегическое направление развития университета // Университетское управление: практика и анализ. 2016. № 102 (2). С. 61–60, DOI: <https://doi.org/10.15826/umj.2016.102.004>.
12. Айнутдинова И. Н., Айнутдинова К. А. Реализация концепции массового открытого онлайн обучения в вузе средствами виртуальной обучающей среды MOODLE // Казанский лингвистический журнал. 2018. Т. 1, № 2 (1). С. 72–79.
13. Israel M. J. Effectiveness of Integrating MOOCs in Traditional Classrooms for Undergraduate Students // IRRODL [Internet journal]. 2015. Vol. 16, No. 5. URL: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2222/3402> (дата обращения: 15.05.2019).
14. Борищева В. В., Кашипарова В. С., Силицын В. Ю. Использование массовых открытых онлайн-курсов в обучении английскому языку студентов нелингвистических направлений подготовки // Педагогика и психология образования. 2017. № 1. С. 45–53.
15. Integrating MOOCs in blended courses / C. Holotescu, G. Grosseck, V. Cretu, A. Naaji // Proceedings of the International Scientific Conference of eLearning and Software for Education, Bucharest. 2014. P. 243–250. DOI: <https://doi.org/10.12753/2066-026X-14-034>.
16. The Integration of an Anatomy Massive Open Online Course (MOOC) into a Medical Anatomy Curriculum / B. J. Swinnerton, N. P. Morris, S. Hotchkiss, J. D. Pickering // Anatomical Sciences Education. 2017. Vol. 10, No. 1. P. 53–67. DOI: <https://doi.org/10.1002/ase.1625>.

References

1. Dalsgaard C., Godsk M. Transforming traditional lectures into problem-based blended learning: challenges and experiences. *Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning*. 2007, Vol. 22, No. 1, pp. 29–42.
2. Burimskaya D. V. Smeshannoe obuchenie v vysshem obrazovanii. *Informatsionnoe obshchestvo*. 2016, Iss. 1, pp. 48–54. Available at: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/0/215f5a413a10d17344257fcd00434329?OpenDocument> (accessed: 15.05.2019).
3. Graham C. R. Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. In: Bonk C. J., Graham C. R. (Eds.) *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. San Francisco: Pfeiffer Publishing, 2006. Pp. 3–21.
4. Zakharova O. A., Runkevich Yu. P. Massovye otkrytye onlayn-kursy DGTU. *Perspektivy vnedreniya. Obrazovatelnye tekhnologii i obshchestvo*. 2018, Vol. 21, No. 2, pp. 366–373.
5. Kalmykova S. V., Razinkina E. M. Praktika sozdaniya onlayn-kursa i vnedreniya ego v obrazovatelnyy protsess vuza (opyt SPbPU). *Informatsionnye resursy Rossii*. 2018, No. 3 (163), pp. 38–42.
6. Krasnov S. V., Krasnova S. A. Problemy podgotovki spetsialistov v protsesse vnedreniya onlayn obucheniya. In: *Fundamentalnye i prikladnye issledovaniya v oblasti*

- upravleniya, ekonomiki i trgovli. *Proceedings of scientific-practical conference: in 3 part. Part 1*. St. Petersburg, 2018. Pp. 93–99.
7. Krasnov S. V., Kalmykova S. V., Abushova E. E., Krasnov A. S. Problems of Quality of Education in the Implementation of Online Courses in the Educational Process. In: International Conference on High Technology for Sustainable Development (HiTech). Sofia, 2018. Pp. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1109/HiTech.2018.8566618>.
 8. Yuan L., Powell S. *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. A White Paper*. JISC, CETIS, 2013. 233 p.
 9. Kogan M. S., Uayndsteyn E. V. Alternativy massovym otkrytym onlayn kursam pri integririrovanii ikh v uchebnyy protsess vuza. *Voprosy metodiki prepodavaniya v vuze*. 2017, Vol. 6, No. 20, pp. 19–28. DOI: <https://doi.org/10.18720/HUM/ISSN 2227-8591.20.2>.
 10. Beloglazov A. A., Beloglazova L. B. Ispolzovanie massovykh otkrytykh onlayn-kursov kak sposob povysheniya kachestva prepodavaniya v sfere informatsionnykh tekhnologiy. *Vestn. Rossiyskogo un-ta druzhby narodov. Ser.: Informatizatsiya obrazovaniya*. 2018, Vol. 15, No. 2, pp. 206–214. DOI: <https://doi.org/10.22363/2312-8631-2018-15-2-206-214>.
 11. Tretyakov V. S., Larionova V. A. Otkrytoe obrazovanie kak strategicheskoe napravlenie razvitiya universiteta. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*. 2016, No. 102 (2), pp. 61–60. DOI: <https://doi.org/10.15826/umj.2016.102.004>.
 12. Aynutdinova I. N., Aynutdinova K. A. Realizatsiya kontseptsii massovogo otkrytogo onlayn obucheniya v vuze sredstvami virtualnoy obuchayushchey sredy MOODLE. *Kazanskiy lingvisticheskiy zhurnal*. 2018, Vol. 1, No. 2 (1), pp. 72–79.
 13. Israel M. J. Effectiveness of Integrating MOOCs in Traditional Classrooms for Undergraduate Students. *IRRODL [Internet journal]*. 2015. Vol. 16, No 5. Available at: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2222/3402> (accessed: 15.05.2019).
 14. Borshcheva V. V., Kashparova V. S., Sinitsyn V. Yu. Ispolzovanie massovykh otkrytykh onlayn-kursov v obuchenii angliyskomu yazyku studentov nelingvisticheskikh napravleniy podgotovki. *Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya*. 2017, No. 1, pp. 45–53.
 15. Holotescu C., Grosseck G., Cretu V., & Naaji A. Integrating MOOCs in blended courses. *Proceedings of the International Scientific Conference of eLearning and Software for Education, Bucharest*. 2014. Pp. 243–250. DOI: <https://doi.org/10.12753/2066-026X-14-034>.
 16. Swinnerton B. J., Morris N. P., Hotchkiss S., Pickering J. D. The Integration of an Anatomy Massive Open Online Course (MOOC) into a Medical Anatomy Curriculum. *Anatomical Sciences Education*. 2017, Vol. 10, No. 1, pp. 53–67. DOI: <https://doi.org/10.1002/ase.1625>.

Интернет-журнал
«Проблемы современного образования»
2020, № 1

Статья поступила в редакцию 27.06.2019

The article was received on 27.06.2019