Сапоровская Т.Ю.**Внедрение онлайн-курсов в образовательный процесс технических специальностей***Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых
(Россия, Владимир)*

doi: 10.18411/sr-10-08-2019-66

idsp: sciencerussia-10-08-2019-66

Аннотация

В век цифровой экономики, применения компьютерных систем моделирования, визуализации и передачи информации традиционные методы, применяемые в образовательном процессе, не удовлетворяют требованиям времени. Скорость появления новых знаний в науке и техники делает термин «обучение через всю жизнь» как никогда актуальным. Современному потребителю знаний необходим быстрый доступ к необходимым ресурсам, но при этом он не готов поступать в традиционные образовательные центры. Такими источниками могут служить онлайн-курсы, размещаемые на различных образовательных или информационных площадках. Актуальность таких курсов ощущается и при реализации традиционной системы образования в классических университетах. Необходимость в привлечении дополнительных слушателей, осуществление академической мобильности, а также решение сложных междисциплинарных научных задач предъявляют высокие требования к качеству наполнения и реализации таких программ. Особенно это актуально при преподавании технических дисциплин основанных на расчетах и большом количестве графической информации.

Вместе с тем существует ряд проблем, которые требуют решения для более полного и «безболезненного» перехода от традиционных форм к формам которые диктует цифровая экономика.

Ключевые слова: онлайн-курсы, образовательный процесс, цифровая экономика, модульная система, компетенции.

Abstract

In century of digital economy, application of computer systems of modeling, visualization and information transfer the traditional methods applied in educational process do not meet requirements of time. Speed of emergence of new knowledge in science and technicians does the term "training through all life" very relevant. Fast access to necessary resources is necessary for the modern consumer of knowledge, but at the same time it is not ready to come to traditional education centers. The online courses placed on various educational or information platforms can be such sources. The relevance of such courses is felt also at realization of traditional education system at the classical universities. Need for involvement of additional listeners, implementation of the academic mobility and also the solution of difficult cross-disciplinary scientific tasks place great demands on quality of filling and implementation of such programs. Especially it is relevant when teaching the technical disciplines based on calculations and large number of graphic information.

At the same time there is number of problems which require the solution for fuller and "painless" transition from traditional forms to forms which are dictated by digital economy.

Keywords: online courses, educational process, digital economy, modular system, competences.

Введение. Появление массовых открытых онлайн-курсов (МООК) вызвало бурную реакцию в образовательном сообществе. С одной стороны на начальном этапе их не воспринимали как реальную конкуренцию классическим образовательным

центрам, с другой они вызвали опасение, что они перевернут университетское образование и всю образовательную систему. По словам Ярослава Кузьмина, ректора НИУ ВШЭ, особенно важно, что на Национальной платформе открытого образования и зарубежных платформах представлены именно ведущие вузы страны, что сразу задало высокий уровень качества онлайн-курсов [1]

По данным организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Россия относится к странам, где охват населения высшим образованием имеет один из самых высоких показателей. [2] При этом анализ требований предъявляемых работодателем, в том числе и зарубежных компаний, к компетенциям выпускников показывает низкий уровень подготовки. С одной стороны это продиктовано жесткими рамками образовательной программы, с другой недостатком преподавателей мирового уровня в региональных образовательных центрах. С изменением структуры образовательных программ, ориентации на профессиональные стандарты, а также реализации индивидуальных траекторий обучения преимущества онлайн-курсов становятся очевидными. Студенты получают возможность получать знания у преподавателей с мировым признанием, университеты реализовывать мультидисциплинарные образовательные программы, работодатели формулировать требуемые им компетенции выпускников и активно участвовать в образовательном процессе. [3,4]

Постановка проблемы. Вместе с тем для эффективного внедрения и использования MOOK в учебном процессе необходимо ответить на ряд ключевых вопросов:

1. Какие сильные стороны есть у вуза и как они могут отразиться в курсах, реализуемых через онлайн-обучения?

С одной стороны, утечка высокопрофессиональных кадров в ведущие ВУЗы страны ставит региональные образовательные центры в незавидное положение, когда им нечего предложить мировому рынку образования. С другой, если у них имеются передовые наработки, реализуя свои сильные стороны посредством онлайн технологий, такие университеты привлекают к себе дополнительных слушателей. [5]

2. Какие преимущества и выгоду можно получить при преподавании курсов в онлайн перед традиционным чтением офлайн?

Помимо очевидного ответа связанного с расширением географии студентов и слушателей, существует возможность создания гибкой траектории индивидуального обучения. В существующих условиях, при подготовке в группах, это сложно реализовывать из-за разных требований к компетенциям выпускника у конечных потребителей (работодателей). Есть вопросы по реализации программ для групп с ограничениями здоровья или обучающихся по индивидуальным учебным планам. [6]

Применение MOOK позволяет вести подготовку студентов под индивидуальные требования потребителей и выпускать востребованных специалистов с различным набором профессиональных компетенций, что на прямую способствует повышению уровня востребованности выпускника, и как следствие престижа ВУЗа.

3. Какие барьеры необходимо преодолеть вузу, и с какими вызовами он столкнется при выходе на рынок MOOK?

Наиболее острой является боязнь глобальной конкуренции одновременно со всеми сразу на открытой площадке и потеря своей аутентичности. Поэтому при разработке и внедрении онлайн курсов, необходимо соблюсти баланс между инновациями и сохранением того, что достигнуто раньше и доказало свою эффективность. Сочетание онлайн- и офлайн-образования в рамках одного университета является непростым процессом, кроме этого государственные вузы должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Некоторые вузы даже разделяют его на два параллельных процесса, но лучше, когда онлайн-обучение становится драйвером развития офлайн-образования. [7]

Помимо университетов являющимися источниками онлайн образования есть немало вопросов и опасений у потребителей образовательных услуг.

Слушатели высказывают опасения по поводу сложности усвоения информации представленной только в виде текстового или визуального формата. Порядка 90% обучаемых отметили потребность личного взаимодействия с преподавателем, разрозненность курсов, невозможность выстроить некую систему курсов по конкретному предмету или специальности. Но, с другой стороны, студенты отметили, что данная форма обучения интересна для них и в будущем они планируют пройти еще некоторые курсы на этой платформе, а также других ресурсах или платформах. [8]

Таким образом, анализ работы с онлайн курсами позволяет сделать вывод о том, что использование курсов позволяет решать различные образовательные и учебные задачи. Выбор онлайн-курса, его тематика и объем обусловлены целью обучения. Среди многочисленных плюсов и минусов использования технологий смешанного и электронного обучения необходимо отметить возможности расширения горизонтов в выборе материалов, методов и приемов преподавания. [9,10]

Методология и методы исследования. При преподавании строительных дисциплин особо остро встает вопрос наличия большого объема специфической информации математического, технического и визуального характера. Это осложняется тем, что по современным тенденциям порядка 50% выносятся на самостоятельное изучение студента, а информационное поле огромное и качество информации зачастую не соответствует требованиям к получаемым компетенциям. В частности при изучении технологических процессов в строительстве, большой объем текстовой информации для правильного формирования компетенций необходимо подкреплять фото-видеоматериалами, что не всегда представляется возможным в рамках лекционных или практических занятий. [11] Открытые ресурсы, к которым чаще всего прибегают студенты (Ютуб, Рутуб и т.д) зачастую содержат противоречивую информацию о технологии производства работ. Если указывать конкретные ссылки на определенные ресурсы, то у студента не формируется навык для самостоятельного поиска и критической оценки получаемой информации. Встает вопрос о синтезе аудиторного обучения с онлайн курсами, имеющими визуальное и текстовое наполнение, но с ограниченным спектром информации для самостоятельной работы студентов.

В.А. Докторович определяет базовый принцип процесса обучения как понятие «все, что мы учим, мы учим для себя», подтверждая, что любой внешний фактор, по существу, не оказывает прямого влияния на процесс познания и на создание мотивации к обучению [12]. То есть обучающийся должен создавать мотивацию самостоятельно, руководствуясь собственной когнитивной потребностью. Только такое обучение может дать результаты. Однако нельзя отрицать роль преподавателя в создании на занятии условий для возникновения у студентов таких потребностей. [13]

Анализ работы со студентами при освоении технических дисциплин показывает, что именно создание у студентов мотивации к изучению дисциплины является неким «камнем преткновения» для преподавателя. В 2018 году студентам 2 курса было предложено пройти обучение по смешанной технологии. Преподавание дисциплин велось у четырех групп, при этом 2 группы обучались по смешанной технологии: аудиторные занятия плюс онлайн обучение, а две группы по традиционной системе. Технология обучения по смешанной системе была построена следующим образом: на первом занятии студентам были розданы пароли и логины, проведена работа по организации доступа к ресурсу, где размещался онлайн курс и разъяснен порядок работы. Для подготовки к следующему занятию был роздан список вопросов и студенты вели подготовку с использованием онлайн ресурсов курса. В начале лекционного занятия преподавателем со студентами обсуждались вопросы, подготовленные самостоятельно, а за тем производилось объяснение наиболее

сложных и спорных моментов по теме занятия. В конце занятия выдавались вопросы для подготовки к следующему занятию. Практические занятия проводились по следующему принципу: методика расчета, правила оформления изучались студентом на онлайн-ресурсе, а в аудитории выполнялись работы по расчету и защите. В рамках курса было предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Методика выполнения, требования и сдача на проверку выполнялась полностью с применением сервера онлайн обучения. Кроме того, промежуточный контроль осуществлялся путем онлайн тестирования в течении семестра. Для мотивации студентам были предложены следующие элементы: за самый высокий балл по результатам рейтинг-контроля, за первое предоставление части ргр на проверку, за наиболее полное описание и выполнение работы. Студенты, не выполнившие тестирование на минимально-допустимую оценку, имели возможность пройти повторное тестирование по истечении 1 недели после предыдущего.

В двух группах обучавшихся по традиционной схеме лекции, практические и рейтинг-контроли проводились в аудитории, а изучение вопросов выносимых на самостоятельное обучение происходило на основании рекомендуемой учебной литературы и методических указаний.

В конце обучения был предусмотрен экзамен, который все студенты сдавали преподавателю в аудитории письменно. На начальном этапе была проведена оценка входных знаний по изученным ранее дисциплинам, на которые опирается изучаемая дисциплина, а также определён средний балл для каждого студента на момент начала изучения. После сдачи экзаменов была проведена оценка результатов и сопоставлена качественная и количественная успеваемость студентов, а также анкетирование студентов из первой группы о процессе онлайн обучения.

Результаты исследования, обсуждение. В ходе подведения итогов эксперимента были получены следующие результаты рис.1:

Рисунок 1. Результаты сдачи экзаменов по дисциплине

Студенты, обучавшиеся с применением онлайн технологий, показали достаточно высокий уровень успеваемости-76,92%. (при средней успеваемости за предыдущие года -69,3%)¹. Т.к. студенты показали различный уровень подготовки на входном контроле, то для оценки была выделена условная группа- студенты имеющие средний балл по учебе 4,5 и выше. Результаты сдачи экзамена показаны на рисунке 1. Вместе с тем, студенты, имеющие высокий входной порог (4,5 балла и выше) и обучавшиеся по традиционной системе показали достаточно высокий результат по дисциплине -76%. Результаты представлены на рисунке 2.

Рисунок 2. Результаты сдачи экзаменов по дисциплине с учетом условной группы студентов имеющих высокий средний балл по успеваемости.

После проведения контрольных мероприятий было проведено анкетирование студентов по вопросам связанным с применением онлайн- технологий в их обучении. В результате можно выделить основные моменты отмеченные большинством студентов:

Во-первых, многие студенты оказались не готовы к системе крайних сроков (дэдлайнов). Однако некоторые из них отметили, что это позволяет организовывать лучше организовывать личное время и распределение его для изучения различных дисциплин. Ряду студентов не хватало внешнего контроля, в результате они попросту забывали про выполнение заданий или делали их в спешке, что снижало общий результат.

Во-вторых, у студентов возникли проблемы при самостоятельном изучении материалов. Большинство отметило, что при аудиторном чтении лекции проще задать вопрос преподавателю, чем пытаться осмыслить самостоятельно. Однако этот момент является как раз положительным. Он заставляет студентов осмысливать получаемую информация, производить её поиск и критический анализ. Кроме того, студенты получают навыки в постановке вопросов и их структурировании. Ряд студентов признались, что это нужный и перспективный профессиональный навык и что МООКи дают возможность его практиковать.

В-третьих, командная составляющая при реализации проектов. В составе онлайн - курса легче организовывать командную работу студентов при выполнении проектов. Режимы перекрестной проверки, вебинаров, форумов позволяют быстрее решать общие вопросы.

Заключение. Проведенные исследования показали, что онлайн- курсы могут применяться при преподавании технических дисциплин. Есть ряд вопросов, которые необходимо решать при формировании структуры дисциплин и методики преподавания, но главным является повышение интереса со стороны слушателей и совершенствовании внутренней самоорганизации студентов.

1. <https://www.hse.ru/news/edu/210576410.html>. Дата обращения: 25.07.2019
2. Кузьминов Я.И. Карной М. Онлайн-обучение: как оно меняет структуру образования и экономику университета // Вопросы образования. - 2015 - №3. - С.8 - 43
3. Хохлова Анна Алексеевна Массовые открытые онлайн курсы в системе высшего образования на примере Самарского государственного технического университета. // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2017. № 5(71): в 3-х ч. Ч. 2. С. 210-212.
4. García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2018). An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education. *Telematics and Informatics*, 35(4), 1018-1030. doi: 10.1016/j.tele.2017.09.012
5. Saveleva, I., Greenwald, O., Kolomiets, S., & Medvedeva, E. (2017). Integration of MOOCs in advanced mining training programmes. Paper presented at the E3S Web of Conferences, 21 doi:10.1051/e3sconf/20172104024 Retrieved from www.scopus.com (моок в повышении квалиф)

6. Bataev, A. V. (2017). Evaluation the e-learning market in russia. Paper presented at the Proceedings of the 2017 International Conference "Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies", IT and QM and IS 2017, 628-633. doi:10.1109/ITMQIS.2017.8085903 Retrieved from www.scopus.com (обзор моок в россии)
7. Xiaoyang, L., Yang, X., & Zhijun, Z. (2017). Mooc: A new mode of integrating and sharing knowledge resources in colleges and universities. Paper presented at the Proceedings - 2016 8th International Conference on Information Technology in Medicine and Education, ITME 2016, 616-620. doi:10.1109/ITME.2016.0145 Retrieved from www.scopus.com (моок в колледже и университете)
8. Cabrera, N., & Fernández-Ferrer, M. (2017). Examining MOOCs: A comparative study among educational technology experts in traditional and open universities. International Review of Research in Open and Distance Learning, 18(2), 47-67. doi:10.19173/irrodl.v18i2.2789 (сравнение моок и традиц образования)
9. Келлер М.Г. К вопросу мотивации при обучении МООК //Современное образование: содержание, технологии, качество. 2017. Т. 1. С. 164-165.
10. Бабанская О.М., Захарова У.С., Можаяева Г.В. Модель организации онлайн-обучения на основе МООК и его интеграция в систему непрерывного образования: опыт ТГУ //В сборнике: Университет XXI века в системе непрерывного образования Материалы Международной научно-практической конференции. 2016. С. 45-51.
11. Семенова Т.В., Вилкова К.А. Типы интеграции массовых открытых онлайн-курсов в учебный процесс университетов //Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 6 (112). С. 114-126.
12. Мещерякова О.И. Организация самостоятельной работы студентов в смешанной технологии обучения //Дистанционное и виртуальное обучение. 2016. № 10 (112). С. 18-27.
13. Рыженков А.В., Дашковский В.А., Винник М.А. Массовые открытые онлайн курсы и Российская система образования //Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. 2016. № 1. С. 75-87. 1. <https://www.hse.ru/news/edu/210576410.html>. Дата обращения: 25.07.2019

Тарасова Н.В., Пастухова И.П., Чигрина С.Г.

Критерии и показатели оценки метапредметных образовательных результатов обучающихся: опыт разработки

*Научно-исследовательский центр социализации и персонализации образования
детей Федерального института развития образования Российской академии
народного хозяйства и государственной службы
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/sr-10-08-2019-67

idsp: sciencerussia-10-08-2019-67

Аннотация

В статье представлены результаты исследования проблемы разработки критериев и показателей оценки на институциональном уровне метапредметных результатов обучающихся средней общеобразовательной школы. Авторы уточняют понятия «критерий» и «показатель» оценки; раскрывают актуальность проблемы разработки критериев оценки с учетом видов оценки образовательных результатов; дают характеристику критериев и уровней оценки метапредметных образовательных результатов, достигнутых обучающимися в соответствии с требованиями ФГОС общего образования.

Ключевые слова: общеобразовательная школа, федеральный государственный образовательный стандарт, метапредметные образовательные результаты, критерии и показатели оценки метапредметных образовательных результатов.

Abstract

The article presents the results of a study on the development of criteria and indicators of assessment at the institutional level of meta-subject results of secondary secondary school students. The authors clarify the concepts of "criterion" and "indicator" of the assessment; disclose the urgency of developing evaluation criteria based on the types of evaluation of educational outcomes; characterize the criteria and levels of assessment of meta-subject educational outcomes achieved by students in accordance with the requirements of the FGOS of general education.