УДК 378.147:004.77

ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В АГРАРНЫХ ВУЗАХ

Пигорева О.В., Никитина С.В., Болдырева Т.П., Никитина О.В.

*ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова»,
Курск, e-mail: ovpigoreva@yandex.ru*

Актуальность исследования определяется развитием цифровых технологий в образовании и сохраняющейся возможностью перехода на онлайн-обучение. Существующая терминологическая и содержательная неопределенность в вопросах цифровизации высшего образования, недостаточный опыт активного использования электронного образовательного контента в учебном процессе аграрных вузов делают своевременным поиск эффективных форм реализации компетентностной модели обучения при подготовке будущих специалистов агропромышленного комплекса в условиях дистанционного обучения. С позиций актуализации внедрения цифровых технологий в практику высшей школы проанализирована проблема создания электронного образовательного пространства регионального агровуза. Дано определение электронного образовательного пространства аграрного вуза как новой реальности образовательного процесса, предполагающей организованное целенаправленное электронное (дистанционное) обучение, подразумевающее опосредованное (на расстоянии) в реальном и отложенном времени взаимодействие обучающихся и преподавателя, основывающееся на электронном контенте дисциплин, использовании интерактивных информационных и телекоммуникационных технологий. Авторы на примере основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки «Агрономия» обосновывают структуру, содержательный контент, информационно-коммуникационные технологии, направленные на формирование у выпускников универсальных компетенций. Предложенные рекомендации позволяют повысить качество подготовки будущих специалистов агропромышленного комплекса, расширить возможности дистанционного обучения в агрообразовании.

Ключевые слова: цифровизация образования, высшее образование, аграрный вуз, дистанционное обучение, электронное образовательное пространство, компетентностный подход

OPPORTUNITIES OF ELECTRONIC EDUCATIONAL SPACE IN AGRICULTURAL UNIVERSITIES

Pigoreva O.V., Nikitina S.V., Boldyreva T.P., Nikitina O.V.

Kursk State Agricultural Academy named after I.I. Ivanov, Kursk, e-mail: ovpigoreva@yandex.ru

The relevance of the research is determined by the development of digital technologies in education and the continuing possibility of switching to online learning. The existing terminological and content uncertainty in the issues of digitalization of higher education, the lack of experience in the active use of electronic educational content in the educational process of agricultural universities make it timely to search for effective forms of implementing the competence-based learning model in training future specialists of the agro-industrial complex in the conditions of distance learning. The problem of creating an electronic educational space of a regional agricultural University is analyzed from the point of view of updating the introduction of digital technologies in the practice of higher education. The article defines the electronic educational space of an agricultural University as a new reality of the educational process, which involves organized targeted electronic (distance) learning, which implies an indirect (at a distance) in real and deferred time interaction between students and teachers, based on the electronic content of disciplines, the use of interactive information and telecommunications technologies. The authors use the example of the main professional educational program of higher education in the direction of training «agronomy» to justify the structure, content, information and communication technologies aimed at the formation of universal competencies among graduates. The proposed recommendations make it possible to improve the quality of training of future specialists in the agro-industrial complex, to expand the possibilities of distance learning in agricultural education.

Keywords: digitalization of education, higher education, agricultural university, distance learning, e-learning space, competence approach

Использование цифровых технологий в высшем образовании стало привычной реальностью. Тем не менее произошедший в связи с пандемией коронавируса во втором семестре 2019–2020 учебного года в кратчайшие сроки масштабный переход на онлайн-обучение явился вызовом системе образования в целом, образовательному пространству вузов и всем его субъектам. Проведенный Минобрнауки России совместно с Институтом социального анализа и прогнозирования Российской академии

народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации опрос профессорско-преподавательского состава о развитии онлайн-среды в условиях коронавирусной инфекции свидетельствует, что «преподаватели организационно готовы к переходу на дистанционные форматы обучения, однако психологически не принимают столь резкий разрыв с традиционным очным обучением», «резкий переход на дистанционное образование, слом привычного образа жизни, раз-

рушение сложившегося распорядка дня... привели к возникновению стресса и, как следствие, неприятию дистанционного образования» [1]. Вызов удалось преодолеть, но требуется серьезная работа как по организации дистанционного обучения (в случае возникновения такой необходимости) без стресса, так и по использованию накопленного опыта в дальнейшей работе вузов.

В агрообразовании ряд факторов (недостаточное участие аграрных вузов в развитии национальных образовательных платформ, производственно-технологический характер профильных дисциплин, низкий по сравнению с вузами других ведомств экзаменационный балл абитуриентов и др.) не способствовал развитию дистанционного обучения. В частности, о незначительном использовании в образовательном процессе агровузов онлайн-среды свидетельствует тот факт, что в 2019–2020 учебном году из 1077 учебных онлайн-курсов, представленных на портале «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации», только четыре – для аграрных вузов. О росте на современном этапе внимания к внедрению электронных технологий в агрообразование свидетельствует, в частности, тот факт, что на федеральном уровне высказана заинтересованность в разработке электронных учебных курсов по тематике сельского хозяйства для национального проекта «Образование». В апреле 2020 г. Минобрнауки России объявило о предоставлении грантов в целях реализации к 2024 г. не менее 20 процентам обучающихся по образовательным программам высшего образования возможности осваивать отдельные курсы, дисциплины (модули) в том числе в формате онлайн-курсов, где один из лотов – «Создание онлайн-курсов по тематике сельского хозяйства и сельскохозяйственных наук». В числе победителей оказались шесть аграрных вузов.

Реализуемая с 2009 г. в России компетентностная модель обучения сегодня находится в стадии актуализации, что особенно остро отражается на агрообразовании из-за отсутствия до настоящего времени утвержденных примерных основных образовательных программ по сельскому хозяйству (на сегодняшний день по данной укрупненной группе представлены только проекты программ). Общая постановка вопросов о высокой вероятности перехода на онлайн-обучение в случае неблагоприятной эпидемиологической ситуации, с одной стороны, и все возрастающая цифровизация образования, с другой, делают актуальным поиск эффективных путей реализации компетентностной модели обучения в агро-

образовании в условиях электронного образовательного пространства.

Цель исследования заключается в обосновании ключевых характеристик содержания, структуры, коммуникативных возможностей электронного образовательного пространства аграрного вуза и необходимых информационно-коммуникационных ресурсов для формирования универсальных компетенций будущих специалистов аграрной сферы.

Материалы и методы исследования

Исследование опирается на научные изыскания по вопросам цифровизации образования, представленные в работах А.А. Андреева [2], Г.К. Кязимова [3], S.V. Shaytura и др. [4]; на теоретические подходы реализации компетентностной модели обучения, представленные в трудах В.В. Белкиной и Т.В. Макеевой [5], Е.И. Казаковой и И.Ю. Тархановой [6], в том числе в аграрных вузах [7]. Значимую роль в определении специфики электронного образовательного пространства регионального аграрного вуза имело теоретическое осмысление факторов, определяющих формирование нового образовательного пространства [8, с. 16; 9]. Методологически работа опирается на компетентностный подход. Значительное внимание при проведении исследования авторы уделили историко-семантическому и контент-анализу дефиниций, характеризующих использование дистанционных образовательных технологий в нормативно-правовой документации [10–12]. В числе используемых методов – педагогическое наблюдение, обобщение опыта авторов исследования по разработке электронного образовательного пространства аграрного вуза [13].

Несмотря на бесспорную значимость разработки проблем цифровизации образования и реализации компетентностного подхода, отсутствует комплексное исследование критериев содержания, структуры, коммуникативных возможностей электронного образовательного пространства в условиях отраслевой (применительно к аграрному профилю) подготовки кадров, обладающих сформированными универсальными компетенциями.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование потребовало прежде всего конкретизации содержания ключевых терминов. Сегодня в отношении таких понятий, как «цифровое образование», «дистанционное обучение», «электронное обучение», «онлайн-обучение», «смешанное

обучение с использованием дистанционных образовательных технологий», присутствует терминологическое разнообразие, развившееся вследствие содержательной неопределенности. Появление термина «цифровое образование» связано с принятием в 2017 г. программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и использованием термина «цифровая экономика» в ряде федеральных и отраслевых проектов. Нам представляется убедительным подход Г.К. Кязимова, рассматривающего цифровое образование как процесс организации взаимодействия между преподавателями и учащимися при движении от цели к результату в цифровой образовательной среде, основными средствами которой являются цифровые технологии, цифровые инструменты как результаты учебной деятельности в цифровом формате [3].

Проведенная аналитическая работа в рамках проблемы исследования свидетельствует, что термин «дистанционное обучение», использование которого в отечественном образовании началось в середине 1990-х гг., семантически претерпел изменения. Так, первым документом, конкретизировавшим данное понятие, был приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 декабря 2002 г. № 4452 «Об утверждении методики применения дистанционных технологий (дистанционного обучения) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации», в котором говорится, что дистанционное обучение «обеспечивается применением совокупности образовательных технологий, при которых целенаправленное опосредованное или не полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и преподавателя осуществляется независимо от места их нахождения и распределения во времени на основе педагогически организованных информационных технологий, прежде всего с использованием средств телекоммуникации», а в числе основных дистанционных образовательных технологий указаны кейсовая, интернет-технология и телекоммуникационная технология [11].

Активное внедрение дистанционных технологий в образование повлекло изменения нормативно-правовой базы (последовательно отменявшие предыдущие приказы Министерства образования и науки Российской Федерации № 137 от 6 мая 2005 г. «Об использовании дистанционных образовательных технологий» и № 2 от 9 января 2014 г. «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими

образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»). Утвердился термин «электронное обучение», который в официальных документах дополняет дефиниция «дистанционные образовательные технологии», что отражено в приказе Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [12].

Актуальная на сегодняшний день нормативно-правовая база конкретизирует термины «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии», тогда как термин «дистанционное обучение» в них не используется. Так, в Законе «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 16) под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Следует принять во внимание определение термина «электронное обучение», представленное в ГОСТ Р 52653–2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения», который рассматривается как обучение с помощью информационно-коммуникационных технологий [10].

Введение весной 2020 г. мер по профилактике распространения новой коронавирусной инфекции увеличило частотность использования в официальных документах терминов «электронное обучение и дистанционные образовательные технологии», «дистанционный режим работы». Приходится констатировать, что нормативно-правовая документация не отражает сложившейся на сегодняшний день ситуации с развитием электронного образования: термин «дистанционное обучение», отсутствующий в терминосистеме актуальных национальных стандартов Российской Федерации, сегодня стал активно использоваться в вузовской практике. Проведенное нами теоретическое осмысление проблемы, изучение нормативно-правовой документации и социально-исторических условий становления цифрового образования в Рос-

сии позволяет рассматривать определения «электронное», «онлайн», «цифровое», «дистанционное» к понятию «обучение» как контекстуальные синонимы, а непосредственно термин «дистанционное обучение» – как маркер ситуации в образовании, сложившейся весной 2020 г. и сохраняющей свою актуальность.

В числе ключевых для нашего исследования – категория «современное образовательное пространство», теоретическое осмысление которой позволяет нам охарактеризовать электронное образовательное пространство аграрного вуза как новую реальность образовательного процесса, предполагающую организованное целенаправленное электронное (дистанционное) обучение, подразумевающее опосредованное (на расстоянии) в реальном и отложенном времени взаимодействие обучающихся и преподавателя, основывающееся на электронном контенте изучаемых дисциплин, использовании интерактивных информационных и телекоммуникационных технологий и по существу не меняющее традиционных дидактических подходов к реализации образовательных программ высшего образования. Специфика агрообразования позволяет определить в качестве субъектов электронного образовательного пространства обучающихся, профессорско-преподавательский состав, специалистов по техническому сопровождению учебного процесса в электронной образовательной среде, работодателей как прямых потребителей результатов образовательного процесса в виде сформированных компетенций выпускников, а также общество, нуждающееся в социально адаптированных, образованных гражданах.

Организация работы обучающихся в электронном образовательном пространстве реализуется, как и при традиционном обучении, посредством освоения содержания лекционных и практических занятий, а также контроля знаний. Опираясь на разработанные в науке принципы формирования электронного образовательного контента [14], а также личный опыт работы авторов в аграрном вузе, предложим ряд ключевых характеристик, которым должен отвечать электронный образовательный контент учебных дисциплин, ответственных за формирование универсальных компетенций:

- структурированная мультимедийная подача материала, предполагающая наличие текстовых, аудио- и видеоматериалов;
- наличие как теоретических, так и практических занятий;
- интерактивная подача материала;

- присутствие глоссария;
- возможность осуществления текущего и промежуточного контроля;
- возможность оперативного взаимодействия субъектов образовательного пространства;
- направленность учебных материалов на формирование культуры обучающихся работы в интернете (безопасность, сетевой этикет, поиск материала, его синтез и анализ);
- направленность учебных материалов на воспитание студентов.

Рассмотрим возможные средства реализации предлагаемых характеристик электронного образовательного контента на предметном уровне. Так, лекционный материал размещается в ЭИОС на странице учебной дисциплины (курса) в виде текста, сопровождаемого мультимедийной презентацией, по информационным блокам. Эффективно использование в оболочке Moodle интерактивного элемента «Лекция», позволяющего после каждого блока размещать встроенные вопросы, и только правильно ответивший студент сможет перейти к освоению следующего вопроса. Сложности в проведении лекций для большого потока студентов возникли при работе на платформе Zoom. Несмотря на безусловные плюсы данной платформы (демонстрация экрана, встроенная интерактивная доска, возможность записи видеоконференции для рассылки студентам, пропустившим занятие), опыт работы выявил ряд недостатков. Так, увеличение нагрузки на сервис приводит к частым сбоям во время работы; кроме того, существуют ограничения во времени бесплатной работы и количестве участников, а достаточно легкое получение доступа к видеоконференции позволяет хакерам нарушать ее ведение, например, запуская видеоролики или прерывая связь. На наш взгляд, перспективным направлением, которое требует освоения, является проведение лекций с использованием технологий электронного обучения в формате скринкастов и вебинаров.

Материал для практических/семинарских занятий размещается в интерактивной форме, доступной в оболочке Moodle. В качестве важного критерия оценки электронного контента рассматривается наличие инвариантных содержанию характеристик, таких как теоретические сведения в виде текста или мультимедиа. Перспективным является проведение практических занятий с использованием таких технологий электронного обучения, как Wiki-пространство, позволяющее разным пользователям создавать единый проект, форум, где происходит

обсуждение интересующих вопросов участниками, благодаря чему они одновременно становятся и обучаемыми, и обучающимися, что значительно повышает процент усвоения материала и овладение компетенциями. В частности, значительно повышает ценность электронного образовательного контента курса «Иностранный язык», помимо традиционного перевода текстов, включение видеофрагментов, соответствующих теме занятий, что позволяет сформировать правильное произношение и расширить словарный запас; кроме того, наглядная опора является действенным мнемоническим приемом и поддерживает мотивацию студентов как к изучению иностранного языка, так и к углублению профессиональных знаний. В частности, при изучении темы «Экологические проблемы в современном мире» в структуру занятий включены три видеоролика: в первом даются отдельные слова, характерные для данной темы, которые произносятся диктором – носителем языка и сопровождаются примерами употребления в речи; во втором – освещаются наиболее острые проблемы окружающей среды, такие как загрязнение атмосферы, почв, глобальное потепление, и приводятся общеупотребительные выражения по данной тематике; в третьем рассматриваются конкретные экологические проблемы. Так в электронном образовательном пространстве создаются условия, расширяющие возможности самостоятельной работы студентов, позволяя сформировать нормативное произношение, ритм речи, изучить тематическую лексику.

Для успешного освоения курса необходимы разнообразные материалы для текущего и промежуточного контроля. Для текущего контроля эффективно себя зарекомендовали (помимо традиционно используемых заданий в тестовой форме) разноуровневые задания по подготовке обобщающих выводов, составлению схем, таблиц, решение практико-ориентированных и ситуационных задач. Например, по дисциплине «Иностранный язык» при изучении темы «Экологические проблемы в современном мире» студенты должны решить практико-ориентированную задачу: «Вы участвуете в международной онлайн-конференции, тема которой "Глобальное потепление и его влияние на сельское хозяйство". Подготовьте доклад о ситуации по данной проблеме в вашей стране и проиллюстрируйте его презентацией». В этом случае, поскольку обучение ведется дистанционно, уже соблюдается формат онлайн-конференции, у обучающихся выявляется уровень владения информационно-коммуникационными

технологиями, основами публичной речи, навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, умение осуществлять социальное взаимодействие при обсуждении профессионально значимых проблем. Как показывает опыт, сочетание различных видов работы, таких как аудирование, письмо, чтение, позволяет оптимизировать и разнообразить процесс обучения иностранному языку, создав атмосферу погружения в аутентичную среду.

Заключение

Принимая тезис о том, что современное информационное общество изменило сущность образования, аграрные вузы, несмотря на ряд факторов, не способствовавших в предыдущие годы развитию дистанционного обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий, создают условия для формирования электронного образовательного пространства. По результатам проведенного исследования можно заключить, что ключевыми задачами, требующими решения при осуществлении дистанционного обучения, являются: разработка электронного образовательного контента учебных дисциплин, ответственных за формирование универсальных компетенций, повышение компетентности профессорско-преподавательского состава по использованию информационно-коммуникационных технологий, организация работы обучающихся в виртуальном пространстве. В числе эффективных средств формирования у студентов компетенций в условиях дистанционного формата обучения – создание электронного образовательного пространства и повышение компетентности его субъектов по эффективному владению цифровыми технологиями, разработке цифрового образовательного контента, начиная с предметного уровня. Электронный образовательный контент предметного уровня характеризует качество электронного образовательного пространства вуза и становится в современных условиях показателем компетентности профессорско-преподавательского состава. Предлагаемые нами характеристики электронного образовательного контента учебных дисциплин обеспечат формирование необходимых компетенций.

Список литературы

1. Преподаватели высказали свое мнение о вынужденном переходе образовательного процесса в онлайн. [Электронный ресурс]. URL: https://minobrnauki.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=2603 (дата обращения: 06.08.2020).
2. Андреев А.А. Становление и развитие дистанционного обучения в России // Высшее образование в России. 2012. № 10. С. 106–111.

3. Кязимов Г.К. Цифровая образовательная среда как условие применения цифровых образовательных технологий в УПО // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10. № 1. С. 3556–3565. DOI: 10.15372/PEMW20200118.
4. Shaytura S.V., Ordov K.V., Pigoreva O.V., Kosterina I.V., Zyukin D.A., Gerasimova V.G. Problems of distance education. *Revista Inclusiones*. 2020. V. 7. P. 24–38.
5. Белкина В.В., Макеева Т.В. Концепт универсальных компетенций высшего образования // Ярославский педагогический вестник. 2018. № 5. С. 117–126.
6. Казакова Е.И., Тарханова И.Ю. Оценка универсальных компетенций студентов при освоении образовательных программ // Ярославский педагогический вестник. 2018. № 5. С. 127–135. DOI: 10.24411/1813-145X-2018-10164.
7. Никитина С.В. Педагогические условия формирования иноязычной коммуникативной компетентности у будущих агрономов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Орел, 2016. 21 с.
8. Пигорева О.В. Государственная политика и региональная практика изучения религии в образовательном пространстве центра России на рубеже XX–XXI вв. М.: Принт, 2017. 410 с.
9. Пигорева О.В. Научно-педагогическая интеллигенция и ее роль в становлении традиционных ценностей в образовательном пространстве провинциального вуза // Научное обеспечение агропромышленного производства: материалы междунар. науч.-практ. конф.: в 2-х ч. Ч. 2. Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2018. С. 356–365.
10. ГОСТ Р 52653–2006 «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2006 № 419-ст. [Электронный ресурс]. URL: https://allgosts.ru/35/240/gost_r_52653-2006.pdf (дата обращения: 07.08.2020).
11. Об утверждении методики применения дистанционных образовательных технологий (дистанционного обучения) в образовательных учреждениях высшего, среднего и дополнительного профессионального образования Российской Федерации. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 декабря 2002 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/185375/#friends> (дата обращения: 15.08.2020).
12. Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ. Приказ Министерства образования и науки РФ № 816 от 23 августа 2017 г. [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/71770012/#block_2 (дата обращения: 15.09.2020).
13. Никитина С.В., Пигорева О.В., Болдырева Т.П. Информационно-коммуникационные технологии в электронном образовательном пространстве аграрного вуза: вызовы дистанционного обучения // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 4. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=30064> (дата обращения: 07.09.2020). DOI: 10.17513/spno.30064.
14. Андреев А.А. Принципы разработки онлайн-курсов в современной информационно-образовательной среде // Сетевое образовательное взаимодействие в подготовке педагога информационного общества: Международная научно-практическая конференция. Владивосток: Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2019. С. 68–74. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42425401_39822060.pdf (дата обращения: 15.09.2020).