

DOI: 10.20913/2618-7515-2022-2-13

УДК 378.14

Оригинальная научная статья

Электронная образовательная среда как инструмент персонализации программ заочного обучения

Т. М. Шамсутдинова

Башкирский государственный аграрный университет

Уфа, Российская Федерация

e-mail: tsham@rambler.ru

Аннотация. *Введение.* Актуальность статьи обусловлена реалиями цифровой трансформации образовательного процесса и возрастающими при этом требованиями к качеству цифрового образования в условиях заочного обучения. В статье говорится о проблемах, связанных со спецификой заочного образования. При этом отмечается, что этот вид образования имеет высокую практическую ориентированность, но характеризуется преобладанием самостоятельной работы при освоении учебного материала. *Постановка задачи.* Цель статьи – рассмотреть различные аспекты проектирования электронной образовательной среды с учетом возможности персонализации образовательной траектории в условиях заочного обучения. *Методика и методология исследования.* Исследование включает обзор библиографических источников по вопросам персонализации образовательной траектории средствами электронной обучающей среды в контексте заочного обучения; построение модели структуры электронного курса с учетом модели обучаемого и описание примера реализации электронного курса в LMS Moodle Башкирского государственного аграрного университета. *Результаты.* К результатам работы можно отнести описание и анализ проблем, связанных с организацией заочного обучения, а также результаты моделирования и апробации электронного курса, ориентированного на гибкую образовательную траекторию в рамках персонализации обучения. *Выводы.* В заключительной части работы говорится о возможных путях совершенствования организации обучения студентов-заочников. При этом делается вывод, что студенты заочного обучения более заинтересованы в использовании гибких индивидуальных образовательных траекторий, учитывающих их временные ресурсы и возможности. Дальнейшее направление изучения проблемы персонализации программ заочного обучения связано с изучением новых технологий проектирования электронных образовательных ресурсов и их практической апробацией.

Ключевые слова: заочное образование, самостоятельная работа, электронный курс, проблемы образования, персонализация обучения, индивидуальная траектория

Для цитирования: Шамсутдинова Т. М. Электронная образовательная среда как инструмент персонализации программ заочного обучения // Профессиональное образование в современном мире. 2022. Т. 12, №2. С. 299–308. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-2-13>

DOI: 10.20913/2618-7515-2022-2-13

Full Article

Digital learning environment as a tool for personalization of distance education programs

Shamsutdinova, T. M.

Bashkir State Agrarian University

Ufa, Russian Federation

e-mail: tsham@rambler.ru

Abstract. *Introduction.* The relevance of the article is due to the realities of the digital transformation of educational process and the increasing requirements for the quality of digital education in the context of distance learning. The article discusses the problems associated with the specifics of distance education. At the same time, it is noted that this type of education has a high practical orientation, but is characterized by the predominance of self-study in the development of

educational material. *Purpose setting.* The purpose of this article is to consider various aspects of designing an electronic educational environment, taking into account the possibility of personalizing the educational trajectory in the context of distance learning. *Methodology of the study.* This study includes a review of bibliographic sources on the personalization of the educational trajectory by means of an digital learning environment in the context of distance learning. It also includes building a model of the structure of an e-course taking into account the student's model and a description of an example of implementing an e-course in the LMS Moodle of the Bashkir State Agrarian University. *Results.* The results of the work include a description and analysis of the problems associated with the organization of distance learning, as well as the results of modeling and testing an electronic course focused on a flexible educational trajectory within the framework of personalization of training. *Conclusion.* The final part of the work also discusses possible ways to improve the organization of training for part-time students. At the same time, it is concluded that distance learning students are more interested in using flexible individual educational trajectories that take into account their time resources and capabilities. Further direction of studying the problem of personalization of distance learning programs is associated with the study of new technologies for the design of digital educational resources and their practical testing.

Keywords: correspondence education, self-study, e-course, educational problems, personalization of learning, individual trajectory

Citation: Shamsutdinova, T. M. [Digital learning environment as a tool for personalization of distance education programs]. *Professional education in the modern world*, 2022, vol. 12, no. 2, pp. 299–308. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2022-2-13>

Введение. Как известно, главная особенность заочного образования – совмещение учебы с трудовой деятельностью. Можно сказать, что заочное обучение по своей концепции имеет более практико-ориентированную модель по сравнению с очным обучением, так как значительная часть студентов-заочников уже в процессе учебы параллельно осваивает профессиональные компетенции на своих рабочих местах. О.Н. Старжинская отмечает, что «достоинством заочной формы обучения является возможность соединения теории и практики (науки и производства) в неразрывном процессе получения и применения знаний, умений и навыков» [1, с. 113].

При этом предполагается, что персонализация учебного процесс носит личностно-ориентированный характер и служит для «предоставления студенту подходящих лично ему инструментов обучения, выбора объема получаемых знаний и индивидуальной траектории обучения» [2, с. 90]. Кроме того, отмечается, что концепция персонализации в электронном образовании может реализовываться с использованием технологий дифференцированного и адаптивного обучения, а также путем расширения автономности обучающегося вплоть до самообразования.

Очевидно, что широкое внедрение разнообразных электронных образовательных курсов в учебный процесс позволит повысить качество обучения и будет способствовать его совершенствованию.

Актуальность статьи обусловлена реалиями цифровой трансформации образовательного процесса и возрастающими при этом требованиями к качеству цифрового образования в условиях заочного обучения.

Постановка задачи. Цель статьи – рассмотреть различные аспекты проектирования элек-

тронной образовательной среды с учетом возможности персонализации образовательной траектории в контексте заочного обучения.

Понятие персонализации и индивидуализации образовательной траектории рассматривается в работах А.В. Хуторского, А.В. Звонцова, Э.Ф. Зеер, Э.Э. Сыманюк, Л.К. Птицыной, Ю.В. Вайнштейн, И.С. Якиманской, Е.Г. Беляковой, И.Г. Захаровой, Г.В. Сороковых, Е.А. Александровой, И.Ф. Бережной, Е.В. Гончаровой, Т.М. Ковалёвой, С.И. Осиповой и многих других. Но нельзя сказать, что задача персонализации образовательного процесса в рамках заочного обучения полностью решена. Современные технологии электронного образования предлагают все новые возможности для проектирования и реализации гибких траекторий обучения, открывают новые горизонты для различных инноваций.

Методика и методология исследования. Исследование включает обзор библиографических источников по вопросам персонализации образовательной траектории средствами электронной образовательной среды в условиях заочного обучения, а также построение модели структуры электронного курса с учетом модели обучаемого и описание примера реализации электронного курса в LMS Башкирского ГАУ.

Результаты. К итогам работы можно отнести описание и анализ проблем, связанных с организацией заочного обучения, а также результаты моделирования и апробации электронного курса, ориентированного на гибкую образовательную траекторию в рамках персонализации обучения. В заключительной части работы говорится о возможных путях совершенствования организации обучения студентов-заочников.

Если рассматривать проблемы, связанные с заочным обучением студентов, то можно отметить главную проблему – очень низкий процент аудиторных занятий, что приводит к преобладанию самостоятельной работы при освоении учебного материала [3, с. 146]. Как пример, рассмотрим удельный вес аудиторных занятий у студентов заочного обучения ряда направлений подготовки Башкирского ГАУ по дисциплине «Информатика и инфор-

мационные технологии» (табл.). При общем объеме дисциплины 108 часов (для вида аттестации – зачет) либо 144 часа (для вида аттестации – экзамен), у студентов заочного обучения аудиторная контактная работа составляет всего 10–14 часов, что в процентном соотношении изменяется с 6,9 до 12,9% от общей трудоемкости дисциплины, в то время как у студентов очной формы обучения этот показатель составляет от 22,2 до 29,6%.

Таблица. Сравнение объема аудиторной работы у студентов очного и заочного обучения Башкирского ГАУ

Table. Comparison of the volume of classroom work among full-time and part-time students of the Bashkir State Agrarian University

Шифр и направление подготовки	Общее количество часов	Очное обучение		Заочное обучение		Вид аттестации
		часы	удельный вес	часы	удельный вес	
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование	108	32	29,6%	14	12,9%	Зачет
36.05.01 Ветеринария	144	32	22,2%	14	9,7%	Экзамен
35.03.10 Ландшафтная архитектура	144	32	22,2%	10	6,9%	Экзамен
35.03.01 Лесное дело	144	32	22,2%	10	6,9%	Экзамен
35.03.04 Агрономия	144	32	22,2%	10	6,9%	Экзамен
20.03.02 Природообустройство и водопользование	108	32	29,6%	14	12,9%	Зачет
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья	108	32	29,6%	10	9,3%	Зачет
38.03.01 Экономика	144	32	22,2%	14	9,7%	Экзамен

Очевидно, что на студентов-заочников ложится очень большой груз самостоятельной работы, причем в условиях высокой личной занятости на производстве и при малом объеме контактов и консультаций с преподавателями вуза. Как следствие, студенты-заочники зачастую имеют более низкую успеваемость по сравнению со студентами-очниками.

Также следует отметить, что студенты-заочники часто имеют более низкий уровень начальных знаний, в частности по фундаментальным наукам. Проходной балл для абитуриентов-заочников, как правило, ниже, чем на очном отделении; часть абитуриентов-заочников более зрелого возраста и, следовательно, давно окончили свое предыдущее учебное заведение и имеют слабые остаточные знания по отдельным темам.

Если говорить о специфике аграрных вузов, затрагиваемой, то можно отметить, что в таких вузах имеется большой процент студентов, проживающих в сельской местности [4; 5]. Зачастую эти сту-

денты живут в отдаленных районах, ограниченных в современных цифровых возможностях: не имеют качественного высокоскоростного интернета и даже устойчивой мобильной связи. Это делает организацию самостоятельной работы еще более затруднительной, поскольку такие студенты не получают своевременно нужные файлы с методическими материалами, не имеют возможности коммуникации с преподавателем. Тем не менее, следует отметить, что зачастую они более мотивированы на получение высшего образования, так как видят в нем возможность качественного изменения своего профессионального и жизненного статуса.

В. Ф. Изотова, В. Н. Наумов приводят примеры применения дистанционных образовательных технологий при подготовке студентов заочной формы обучения [6; 7]. В исследованиях показывается, что внедрение в заочный учебный процесс дистанционных электронных образовательных курсов может существенно улучшить качество заочной подготовки специалистов [8; 9]. Однако дистан-

ционное обучение также вызывает определенные проблемы в учебном процессе в целом [10; 11].

Ряд исследователей отмечает моменты, связанные с проблемами организации дистанционной формы образования [12, с. 115]:

- трудоемкость создания качественного учебного материала, необходимость его предварительной апробации для уточнения содержания и формы;
- проблема с идентификацией личности обучаемых, возможность выполнения учебной работы или теста другим лицом;
- отсутствие коммуникации, вербального общения, в ходе которого проговаривается и усваивается новая терминология;
- повышенные требования к самоорганизации и ответственности, так как на обучаемых ложится большой объем самостоятельной работы.

Кроме этого, следует сказать об изменении традиционной роли преподавателя в условиях удаленного обучения, поскольку на преподавателя дополнительно накладываются обязанности тьютора электронного курса.

С. В. Тенитилов выделяет основные задачи деятельности тьютора в системе дистанционного образования, который должен выполнять следующие функции [13, с. 40–42]:

- создавать условия для освоения обучающимися новой для них электронной образовательной среды;
- обеспечивать методическое сопровождение обучающихся в освоении ими электронных учебных материалов;
- формировать и развивать у обучающихся навыки критического и творческого мышления;
- способствовать развитию у обучающихся устойчивой мотивации к самообразованию и познавательной деятельности;
- формировать у обучающихся навыки использования современных цифровых технологий и способствовать формированию цифровой компетентности.

Исследователи отмечают, что преподаватель должен сам при этом обладать соответствующими цифровыми компетенциями и проявлять личную заинтересованность и готовность к работе в цифровой среде [14; 15].

Разработка качественного онлайн-курса – это очень большая и важная задача, стоящая в рамках дистанционного обучения [16; 17]. При этом еще более сложным моментом является попытка уйти от типового шаблонного (унифицированного) подхода к личности студента как управляемого объекта в электронной системе управления обучением. Требование личностно-ориентированного подхода к образовательному процессу предполагает, что каждый студент должен иметь возможность построения собственной образовательной траектории, учитывающей его личные потребности и предпочтения.

В настоящее время опубликовано достаточно большое число исследований, затрагивающих проблемы формирования личностно-ориентированных образовательных траекторий: в частности в них рассматриваются практические аспекты персонализации образования [18; 19], говорится о роли индивидуальной траектории в системе непрерывного образования [20; 21], исследуются вопросы организации индивидуальной траектории обучения [22; 23], изучается специфика гибкого и адаптивного обучения [24; 25].

Обобщая результаты приведенных исследований, можно сказать, что обучаемый должен иметь возможность самостоятельно строить индивидуальный учебный план как траекторию своего обучения, выбирая для себя такие параметры, как:

- профиль своей специализации;
- определенный набор альтернативных курсов по выбору и факультативов;
- собственные темы для курсовых работ и курсовых проектов;
- места прохождения производственных и преддипломных практик;
- тему выпускной квалификационной работы;
- уровень глубины изучения материала и др.

При этом в рамках электронного обучения у студента также должна быть возможность выбора формы представления материала, видов заданий, технологий обучения и т. д.

А. Б. Кондратенко предлагает пример моделирования образовательного процесса с учетом персонализации обучения, при этом выделяет следующие этапы моделирования [26, с. 18]:

- определение доминирующих факторов, оказывающих существенное влияние на траекторию обучения с учетом персонализации;
- ранжирование этих факторов методами экспертной оценки;
- выявление наиболее значимых факторов.

Среди значимых факторов формирования образовательной траектории в работе упомянуты такие, как влияние мотивации, уровень общего среднего образования, уровень сдачи вступительных экзаменов, уровень общих познавательных способностей, уровень силы воли и др.

Структура электронного курса должна включать в себя механизмы гибкой адаптации к запросам обучаемого и его личностным характеристикам, включая оценку текущей степени сформированности требуемых знаний, умений и навыков. На рисунке 1 представлена возможная структурная модель электронного курса, позволяющего реализовывать концепцию персонализации обучения за счет анализа и оценивания модели обучаемого. Этот электронный курс содержит следующие основные компоненты.

Блок идентификации реализует различные виды идентификации обучаемых (парольную идентифи-

кацию, биометрическую, например с технологией визуального распознавания личности и т.п.).

Инструктивный блок содержит материалы инструктивного характера (рабочую програм-

му, методические указания, план изучения), в том числе описывающие процедуры, критерии оценивания, соотнесенные с результатами обучения.

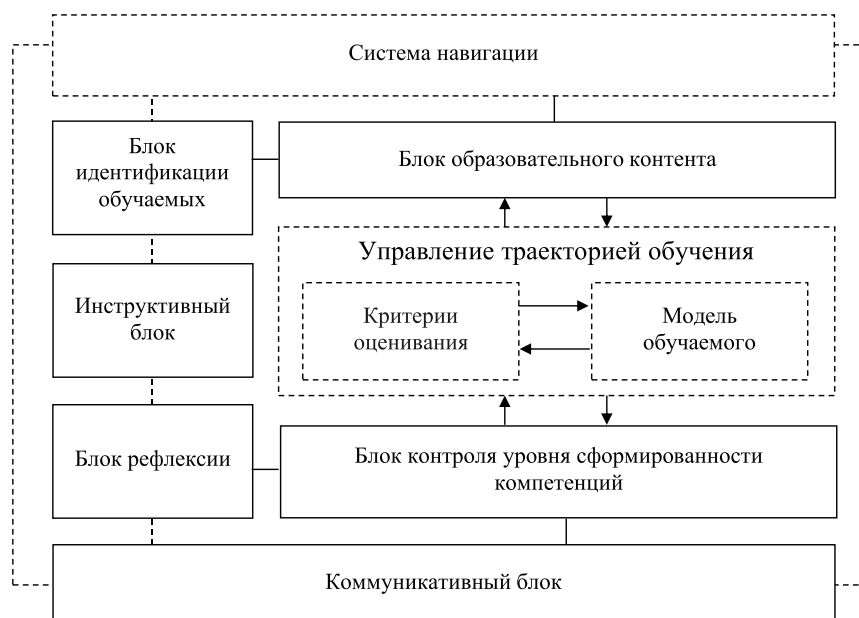


Рис. 1. Структура электронного курса с учетом возможности персонализации образовательной траектории

Fig. 1. The structure of the digital course taking into account the possibility of personalizing the educational trajectory

Блок образовательного контента (содержательный блок) формируется за счет разнообразных форм учебно-методического материала. При этом возможно использование текстового и видеоматериала, технологий гипертекста, аудиотехнологий, презентаций, различных облачных технологий и т.д. Для структурирования учебного материала желательно использовать модульную структуру, где в рамках каждого модуля предлагаются теоретическая часть, практические задания и задания для диагностики текущего уровня обученности.

Блок контроля должен обеспечивать оценку процесса обучения (текущую аттестацию), фиксировать прогресс, который по завершению обучения формирует итоговую компетенцию, а также позволять адаптировать (как автоматически, так и вручную преподавателем) траекторию обучения. Для оценивания могут использоваться различные инструменты: контрольные упражнения, тесты разнообразных видов, контрольные вопросы, задания для самостоятельного выполнения и др.

Блок рефлексии содержит различные виды рефлексивной самооценки (например карточки самооценки, лист обратной связи, анкеты по самоанализу и рефлексии).

Система навигации электронного курса реализует линейные и нелинейные переходы по элементам электронного курса, варьирует темп обучения и др.

Коммуникативный блок содержит средства синхронного и асинхронного взаимодействия между преподавателем (тьютором) и учебной группой. При этом используются такие технологии, как чат, форум, видеоконференцсвязь и др.

Как известно, дистанционное обучение может реализовываться в синхронном формате, асинхронном и смешанном форматах.

Синхронный формат (online) связан с обучением в режиме реального времени и, как правило, реализуется в виде разнообразных вебинаров, онлайн-лекций, онлайн-презентаций, совместной работы над облачными документами и т.д. Асинхронный формат обучения (offline) связан с отсроченностью приема информации и реализуется в режиме отложенного времени. Этот формат предполагает самостоятельную работу с электронным курсом, изучение теоретического материала, выполнение заданий, прохождение тестов и т.д. Смешанный формат включает элементы как синхронного, так и асинхронного взаимодействия в учебном процессе.

Отдельно остановимся на модели обучаемого как элементе среды электронного обучения. В этом случае модель обучаемого должна представлять собой модель его когнитивных характеристик и включать следующие показатели [27, с. 50]:

- личностный опыт и компетентность (сформированные знания, умения, навыки);
- познавательные способности (мышление, память, внимание, воображение, восприятие, интеллект);
- социально-обусловленные особенности (мотивация, стремление, мировоззрение, морально-волевые качества);

– биопсихические особенности (темперамент, врожденные задатки, возрастные и гендерные особенности);

– способность к рефлексии (способность к критическому самоанализу, самооценке, саморазвитию);

– техническую оснащенность (доступ к цифровым и иным технологиям, особенности образовательной среды).

На рисунке 2 представлен алгоритм изменения траектории обучения с учетом анализа модели обучаемого.

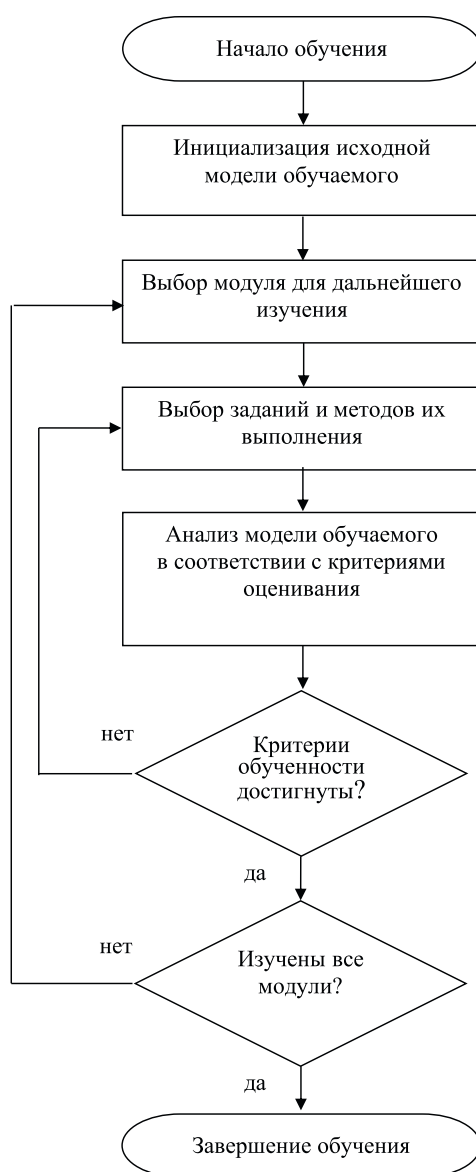


Рис. 2. Модель изменения траектории обучения
Fig. 2. Learning trajectory change model

Алгоритм обучения должен учитывать стартовый уровень обучаемых и предлагать, например,

различные по сложности материалы для студентов с различным уровнем оценок входного тести-

рования. В качестве примера практической реализации идеи персонализации обучения рассмотрим адаптивный электронный курс, реализованный в системе управления электронным обучением Башкирского ГАУ на платформе LMS Moodle.

Электронный курс предназначен для изучения дисциплины «Информатика и информационные технологии» и используется в учебном процессе для студентов заочной формы обучения. Курс имеет следующие характеристики:

- модульная структура, включающая разнообразные элементы теоретических, практических и оценочных материалов;
- адаптивная навигация, предоставляющая возможность нелинейной образовательной траектории по выбору альтернативных вариативных материалов и заданий с учетом пожеланий самого обучающегося;
- в качестве контента содержательной части курса выступают учебные материалы, представленные в виде видео- и текстовых лекций, презентаций, а также ссылок на записи онлайн-занятий, проводимых в режиме видеоконференций и вебинаров;
- в лабораторных работах имеются альтернативные индивидуальные задания различного уровня сложности, творческие задания с учетом специфики направления подготовки обучаемых;
- контроль знаний включает разнообразные задачи для практического выполнения, тесты различных видов (включая тип теста «эссе»), контрольные вопросы для самопроверки усвоенных знаний и др.

При этом каждый студент может выполнять задания в своем темпе в зависимости от имеющегося у него свободного времени, реализуя асинхронное взаимодействие с электронным курсом.

Рассмотрим результаты аттестационного итогового тестирования по дисциплине «Информатика и информационные технологии» выборочных групп студентов Башкирского ГАУ, обучающихся в 2020/21 учебном году по направлениям подготовки 36.05.01 Ветеринария (специализация: Болезни сельскохозяйственных и домашних животных), 35.03.10 Ландшафтная архитектура и 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование. Общее число студентов-заочников, обучающихся в электронном курсе, составило 107 человек.

У студентов специальности 36.05.01 Ветеринария абсолютная успеваемость по итогам обучения составила 92%, у обучающихся направления 35.03.10 Ландшафтная архитектура – 89%, а у студентов направления 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование – 91%, что является неплохим показателем для заочного обучения.

Если провести сравнение среднего балла студентов очного и заочного обучения этих направлений подготовки по итогам аттестационного тестирования, то можно отметить, что средний балл

студентов-заочников незначительно (на 0,16–0,22 балла) ниже, чем у студентов-очников, что показывает приемлемую степень обученности студентов. Следовательно, можно сказать, что внедрение адаптивных электронных курсов в учебный процесс является одной из форм повышения качества обучения студентов-заочников.

В качестве путей совершенствования организации заочного обучения можно отметить следующие:

- шире использовать возможности дистанционного обучения, применять в учебном процессе электронные системы управления обучением, предоставляющие возможность удаленного доступа к учебным материалам; использовать инновационные технологии и методы обучения;
- предлагать студентам-заочникам более гибкую образовательную траекторию, учитывающую их временные ресурсы и личные возможности;
- более широко разрабатывать специальные методические указания по самостоятельной работе для студентов заочного обучения, сопровождать их разнообразными примерами разобранных задач и образцами выполнения и оформления заданий;
- больше внимания уделять консультациям по курсовым работам и проектам, так как эти формы самостоятельной работы являются наиболее сложными для студентов;
- оказывать более широкую методическую поддержку при выполнении студентами выпускных квалификационных работ;
- предоставлять возможность преподавателям, проводящим обучение студентов с использованием дистанционных технологий, регулярно проходить повышение квалификации и переподготовку в сфере электронного образования, совершенствовать свои навыки тьютора.

Выводы. В заключение сделаем следующие выводы:

- заочное обучение имеет особенности, существенно влияющие на образовательный процесс, в частности большой удельный вес самостоятельной работы, но при этом и большую практико-ориентированность обучения;
- студенты заочного обучения более заинтересованы в использовании гибких индивидуальных образовательных траекторий, учитывающих их временные ресурсы и возможности;
- широкое внедрение разнообразных электронных образовательных курсов в учебный процесс позволит повысить качество этого процесса и будет способствовать его совершенствованию.

Дальнейшее направление изучения проблемы персонализации программ заочного обучения связано с изучением новых технологий проектирования электронных образовательных ресурсов и их практической апробацией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Старжинская О. Н. Проблемы повышения качества подготовки студентов заочной формы обучения // Вопросы педагогики. 2019. №7–1. С. 113–115.
2. Бурняшов Б. А. Персонализация как мировой тренд электронного обучения в учреждениях высшего образования // Современные проблемы науки и образования. 2017. №1. С. 90.
3. Авдеюк О. А., Асеева Е. Н. Проблемы заочного обучения и пути их решения // Международный журнал экспериментального образования. 2011. №3. С. 146–147.
4. Редько В., Воробьёва Н. Проблемы повышения качества аграрного образования студентов заочной формы обучения // Организационно-правовые аспекты инновационного развития АПК. 2015. № 12. С. 74–77.
5. Сидорина Т. В., Гуськов Ю. А., Вульферт В. Я. Методы интерактивного обучения в агроинженерном образовании // Современные исследования социальных проблем. 2017. Т. 8. №2–2. С. 202–205.
6. Изотова В. Ф. Применение дистанционных образовательных технологий в заочном обучении // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2016. №1. С. 255–259.
7. Наумов В. Н. Использование дистанционных образовательных технологий в подготовке студентов заочной формы обучения // Образовательные технологии и общество. 2015. Т. 18, №1. С. 612–620.
8. Бухтояров Н. И., Беляев А. Н., Тришина Т. В. Повышение качества образования студентов заочной формы применением электронного обучения // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2016. №3. С. 211–217.
9. Басев И. Н. Решение проблем заочного обучения средствами Moodle // Современные образовательные технологии в мировом учебно-воспитательном пространстве. 2016. № 10. С. 48–52.
10. Baggaley J. Educational distancing // Distance Education. 2020. Vol. 41, №4. P. 582–588. DOI: 10.1080/01587919.2020.1821609.
11. Rice M. F., Lowenthal P. R., Woodley X. Distance education across critical theoretical landscapes: touchstones for quality research and teaching // Distance Education. 2020. Vol. 41, №3. P. 319–325. DOI: 10.1080/01587919.2020.1790091.
12. Шальнева Н. В., Полунина О. А., Старцева Н. А., Крутская Т. М., Кертман А. В. Применение системы Moodle при очной, очно-заочной и заочной формах обучения // Современные проблемы науки и образования. 2017. №3. Ст. 115.
13. Тенитилов С. В. Особенности работы преподавателя-тьютора в системе дистанционного обучения // Дистанционное и виртуальное обучение. 2014. №4. С. 40–46.
14. Cutri R. M., Mena J. A critical reconceptualization of faculty readiness for online teaching // Distance Education. 2020. Vol. 41, №3. P. 361–380. DOI: 10.1080/01587919.2020.1763167.
15. Mansbach J., Austin A. E. Nuanced perspectives about online teaching: Mid-career and senior faculty voices reflecting on academic work in the digital age // Innovative Higher Education. 2018. Vol. 43, №4. P. 257–272. DOI: 10.1007/s10755-018-9424-4.
16. Handbook of research on creating meaningful experiences in online courses / eds.: L. Kyei-Blankson [et al.]. IGI Global. 2019. 355 p. DOI: 10.4018/978-1-7998-0115-3.
17. Palvia S., Aeron P., Gupta P., Mahapatra D., Parida R., Rosner R. L., Sindhi S. Online education: worldwide status, challenges, trends, and implications // Journal of Global Information Technology Management. 2018. Vol. 21, №4. P. 233–241. DOI: 10.1080/1097198X.2018.1542262.
18. Комлева Н. В., Вилявин Д. А. Цифровая платформа для создания персонализированных адаптивных онлайн курсов // Открытое образование. 2020. Т. 24, №2. С. 65–72.
19. Зеер Э. Ф. Персонализированная учебная деятельность обучающихся как фактор их подготовки к профессиональному будущему // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. №1. С. 104–114.
20. Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э. Индивидуальные образовательные траектории в системе непрерывного образования // Педагогическое образование в России. 2014. №3. С. 74–82.
21. Тактарова С. В., Щетинина Н. Ю. Индивидуальная профессиональная траектория: формирование условий для непрерывного обучения // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2017. №2. С. 101–113.
22. Гончарова Е. В., Чумичева Р. М. Организация индивидуальной образовательной траектории обучения бакалавров // Вестник Нижневартского государственного гуманитарного университета. 2012. №2. С. 3–11.
23. Пожаркова И. Н., Носкова Е. Е., Трояк Е. Ю. Формирование индивидуальной образовательной траектории как компонента практико-ориентированной среды обучения // Педагогический имидж. 2018. №3. С. 179–192.
24. Розенберг И. Н. Обучение по гибкой траектории // Современное дополнительное профессиональное педагогическое образование. 2015. Т. 1, №1. С. 64–72.
25. Каяшев М. В., Макаров Д. Ю., Марченко А. А. Образовательная аналитика и адаптивное обучение с использованием модели студента в интеллектуальных обучающих системах // Электронные библиотеки. 2018. Т. 21, №3/4. С. 181–192.

26. Кондратенко А. Б. Методология построения e-learning системы персонализации обучения // Открытое образование. 2011. №5. С. 17–20.
27. Шамсутдинова Т. М. Когнитивная модель траектории электронного обучения на основе цифрового следа // Открытое образование. 2020. Т. 24, №2. С. 47–54.

REFERENCES

1. Starzhinskaya O. N. Problems of improving the quality of training of correspondence students. *Questions of pedagogy*, 2019, no. 7–1, pp. 113–115. (In Russ.)
2. Burnyashov B. A. Personalization as a global trend in e-learning in higher education institutions. *Modern problems of science and education*, 2017, no. 1, P. 90. (In Russ.)
3. Avdeyuk O. A., Aseeva E. N. Problems of distance learning and ways to solve them. *International Journal of Experimental Education*, 2011, no. 3, pp. 146–147. (In Russ.)
4. Redko V., Vorobyova N. Problems of improving the quality of agrarian education of correspondence students. *Organizational and legal aspects of innovative development of the agro-industrial complex*, 2015, no. 12, pp. 74–77. (In Russ.)
5. Sidorina T. V., Guskov Yu. A., Wulfert V. Ya. Interactive learning methods in agroengineering education. *Modern studies of social problems (electronic scientific journal)*, 2017, vol. 8, no. 2–2, pp. 202–205. (In Russ.)
6. Izotova V. F. Application of distance educational technologies in distance learning. *Bulletin of the Saratov State Law Academy*, 2016, no. 1, pp. 255–259. (In Russ.)
7. Naumov V. N. The use of distance educational technologies in the preparation of students of correspondence courses. *Educational technologies and society*, 2015, vol. 18, no. 1, pp. 612–620. (In Russ.)
8. Bukhtoyarov N. I., Belyaev A. N., Trishina T. V. Improving the quality of education of correspondence students using e-learning. *Bulletin of the Voronezh State Agrarian University*, 2016, no. 3, pp. 211–217. (In Russ.)
9. Basev I. N. Solving the problems of distance learning by means of Moodle. *Modern educational technologies in the world educational space*, 2016, no. 10, pp. 48–52. (In Russ.)
10. Baggaley J. Educational distancing. *Distance Education*, 2020, vol. 41, no. 4, pp. 582–588. DOI: 10.1080/01587919.2020.1821609.
11. Rice M. F., Lowenthal P. R., Woodley X. Distance education across critical theoretical landscapes: touchstones for quality research and teaching. *Distance Education*, 2020, vol. 41, no. 3, pp. 319–325. DOI: 10.1080/01587919.2020.1790091.
12. Shalneva N. V., Polunina O. A., Startseva N. A., Krutskaya T. M., Kertman A. V. Application of the Moodle system in full-time, part-time and part-time forms of education. *Modern problems of science and education*, 2017, no. 3, art. 115. (In Russ.)
13. Tenitilov S. V. Features of the work of a teacher-tutor in the distance learning system. *Distance and virtual learning*, 2014, no. 4, pp. 40–46. (In Russ.)
14. Cutri R. M., Mena J. A critical reconceptualization of faculty readiness for online teaching. *Distance Education*, 2020, vol. 41, no. 3, pp. 361–380. DOI: 10.1080/01587919.2020.1763167.
15. Mansbach J., Austin A. E. Nuanced perspectives about online teaching: mid-career and senior faculty voices reflecting on academic work in the digital age. *Innovative Higher Education*, 2018, vol. 43, no. 4, pp. 257–272. DOI: 10.1007/s10755-018-9424-4.
16. Kyei-Blankson L., Ntuli E., Blankson J. (eds.). *Handbook of research on creating meaningful experiences in online courses*. Hershey: IGI Global, 2019, 355 p. DOI: 10.4018/978-1-7998-0115-3.
17. Palvia S., Aeron P., Gupta P., Mahapatra D., Parida R., Rosner R., Sindhi S. Online education: worldwide status, challenges, trends, and implications. *Journal of Global Information Technology Management*, 2018, vol. 21, no. 4, pp. 233–241. DOI: 10.1080/1097198X.2018.1542262.
18. Komleva N. V., Vilyavin D. A. Digital platform for creating personalized adaptive online courses. *Open Education*, 2020, vol. 24, no. 2, pp. 65–72. (In Russ.)
19. Zeer E. F. Personalized educational activity of students as a factor in their preparation for the professional future. *Professional education and the labor market*, 2021, no. 1, pp. 104–114. (In Russ.)
20. Zeer E. F., Symaniuk E. E. Individual educational trajectories in the system of lifelong education. *Pedagogical education in Russia*, 2014, no. 3, pp. 74–82. (In Russ.)
21. Taktarova S. V., Shchetinina N. Yu. Individual professional trajectory: the formation of conditions for lifelong learning. *Models, systems, networks in economics, technology, nature and society*, 2017, no. 2, pp. 101–113. (In Russ.)
22. Goncharova E. V., Chumicheva R. M. Organization of an individual educational trajectory for training bachelors. *Bulletin of Nizhnevartovsk State University for Humanities*, 2012, no. 2, pp. 3–11. (In Russ.)
23. Pozharkova I. N., Noskova E. E., Troyak E. Yu. Formation of an individual educational trajectory as a component of a practice-oriented learning environment. *Pedagogical image*, 2018, no. 3, pp. 179–192. (In Russ.)

24. Rosenberg I. N. Training along a flexible trajectory. *Modern additional professional pedagogical education*, 2015, vol. 1, no. 1, pp. 64–72. (In Russ.)
25. Kayashev M. V., Makarov D. Yu., Marchenko A. A. Educational analytics and adaptive learning using the student model in intelligent learning systems. *Electronic Libraries*, 2018, vol. 21, no. 3/4, pp. 181–192. (In Russ.)
26. Kondratenko A. B. Methodology for constructing an e-learning system for personalization of training. *Open Education*, 2011, no. 5, pp. 17–20. (In Russ.)
27. Shamsutdinova T. M. Cognitive model of electronic learning trajectories based on digital footprint. *Open Education*, 2020, vol. 24, no. 2, pp. 47–54. (In Russ.)

Информация об авторе

Татьяна Михайловна Шамсутдинова – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информатики и информационных технологий, Башкирский государственный аграрный университет (Российская Федерация, 450 001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 34, e-mail: tsham@rambler.ru).

Статья поступила в редакцию 15.11.2021

После доработки 29.04.2022

Принята к публикации 15.06.2022

Information about the author

Tatyana M. Shamsutdinova – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Science and Information Technology, Bashkir State Agrarian University (34 50-letiya Oktyabrya Str., Ufa, 450 001, Russian Federation, e-mail: tsham@rambler.ru).

The paper was submitted 15.11.2021

Received after reworking 29.04.2022

Accepted for publication 15.06.2022