УДК 378

Организационно-методическое сопровождение проектирования индивидуальной траектории студентов при изучении иностранного языка в условиях цифровых вызовов

Organizational and methodological support for students' foreign language personalized learning pathway modeling in the context of digital challenges

Яковлева Е.В., ГБОУ ВО «Альметьевский государственный нефтяной институт», yakovlevaekaterina2012@yandex.ru

Шайдуллина А.Р., ГБОУ ВО «Альметьевский государственный нефтяной институт», albina-plus@mail.ru

Yakovleva E., Almeteyevsk State Oil Institute, yakovlevaekaterina2012@yandex.ru

Shaidullina A., Almeteyevsk State Oil Institute, albina-plus@mail.ru

DOI: 10.51379/KPJ.2021.150.6.017

Ключевые слова: ЭОР, аффективные стратегии, персонализация, цифровизация, индивидуальные траектории обучения.

Keywords: EER, affective strategies, personalization, digitalization, personalized learning paths.

Аннотация. В статье раскрывается организационно-методическое сопровождение построения персонализированных образовательных треков при обучении иностранному языку в контексте цифровизации образования, которое представляет собой пошаговый алгоритм проектирования гибких персонализированных моделей изучения английского языка студентами негуманитарных направлений в электронной образовательной среде. Предлагаемые модели изучения английского языка студентами негуманитарных направлений способствуют реализации активной адаптивности как универсального механизма управления образовательным процессом на основе динамических характеристик облучающегося, с разработанным комплексом вариативных аффективных технологий (повышение уровня мотивации и снижение уровня тревожности) как средства достижения более эффективного процесса обучения. Предложенные в исследовании методические советы могут быть применены при разработке персонализированных адаптивных обучающих систем, программы, методические материалы для преподавателей, инструкции по созданию адаптивных формирующих и диагностических контрольно-измерительных материалов, методические указания для студентов вузов.

Abstract. The article reveals organizational and methodological support for students' foreign language personalized learning path design in the context of digitalization of education, which is a step-by-step algorithm for designing flexible personalized models for non-language-major students' foreign language learning in the electronic educational environment. The proposed models of foreign language learning by non-linguistic university students contribute to the implementation of active adaptability as a universal mechanism of educational process management based on the dynamic characteristics of the student, with the developed complex of varied affective technologies (increase of motivation and reduction of anxiety levels) as a means of achieving a more effective learning process. The methodological tips proposed in the study can be applied in the development of personalized adaptive learning systems, programs, methodological materials for teachers, instructions for creating adaptive formative and diagnostic control and measurement materials, methodological guidelines for university students.

Введение. Наряду с массовостью, глобализацией и гуманизацией, цифровизация, отличительным аспектом которой служит переход к персонализированному образовательному процессу, является одной из основных тенденций развития высшего

образования в России и мире. Повсеместное внедрение цифровых технологий в повседневную жизнь человека обуславливает изменение сути и построения образовательного процесса в контексте высшего образования, его учебно-

методического и технологического сопровождения.

Это отражено в законодательных документах и государственных программах Российской Федерации. В Указах Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» и «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», обозначена важность цифровой трансформации образования, в том числе ускоренное распространение цифровых технологий, создание актуальной и надежной цифровой образовательной среды, разработка принципиально новых адаптивных, практико-нацеленных и гибких образовательных программ высшего образования.

Наряду с высокой степенью интереса мирового сообщества к исследованию проблемы организации учебного процесса в условиях цифровизации, актуальность планируемого исследования также обусловлена пандемией COVID-19 и карантинными мерами, которые потребовали массовый переход на дистантное обучение, сделав более интенсивным процесс цифровизации образования, создающий дополнительные возможности для развития персонализированного электронного обучения.

Однако, несмотря на рост популярности персонализированного электронного обучения, в настоящее время имеются лишь отдельные практики его реализации в рамках высшего образования в виде моделей индивидуальных образовательных траекторий, основанные на пассивной адаптивности, то есть на статических характеристиках обучающихся. Разработчики моделей персонализированного электронного обучения в основном ограничиваются достижением первой стадии освоения компетенции, а именно желаемыми уровнем и прочностью знаний, пытаясь достичь высоких показателей посредством вариативности контента, вариативности порядка изучения контента и вариативности контрольно-измерительных материалов. Также обыкновенно присутствует личностно-ориентированный компонент, который в большинстве случаев включает в себя учет целей обучающегося, его способностей, тип канала усвоения информации и уровень его мотивации [10, с.1753-1770].

Данные модели построения индивидуальных образовательных траекторий в условиях цифровой среды не учитывают наличие у студентов динамических характеристик, которые могут изменяться в процессе изучения дисциплины. Помимо этого, согласно ФГОС 3++, овладение универсальными и

профессиональными компетенциями происходит только в случае, когда, наряду с освоением знаний, наличествуют умения и овладение навыками. Также, помимо уровня мотивации на достижение высоких результатов отрицательно может повлиять высокий уровень тревожности. Следовательно, помимо механизма вовлечения студентов, модель персонализированных образовательных треков в электронной образовательной среде должна содержать механизм применения аффективных стратегий.

Обзор литературы. Легализация в России мировых стандартов обучения послужило основой для оптимизации российской системы высшего образования. Перед учебными заведениями встала задача реорганизации учебного процесса с целью повышения конкурентоспособности своих студентов не только на внутреннем, но и на внешнем рынке труда.

Согласно исследованиям, при традиционном методе обучения из-за ограничения таких факторов, как время и человеческий ресурс, преподаватели чаще всего предоставляют студентам однородный по сложности материал, используя общий подход к обучению и придерживаясь одинаковой для всех скорости преподавания материала, так как в этих условиях трудно учесть образовательные потребности отдельных студентов [1, с.111-124]. Это означает, что студенты с более высоким уровнем владения языком ограничены учебными программами преподавателей, поэтому они не могут эффективно использовать время занятий для обучения. С другой стороны, студенты с недостаточным уровнем владения языком могут быть не в состоянии понять содержание курса. Для решения этой проблемы исследователи предложили адаптивную модель обучения, ориентированную на учащихся; то есть модель, которая учитывает индивидуальные различия студентов при разработке учебных материалов с целью получения лучших результатов обучения [2, с.452-462]. Использование цифровой среды для моделирования знаний и опыта учителей с целью построения персонализированных треков обучающихся было признано потенциальным решением [3, с.115-127].

В последние десятилетия исследователи считают цифровые технологии одним из главных способов обеспечения индивидуального подхода в обучении. Ученые определяют адаптивное обучение как модель обучения, обеспечивающую соответствующее содержание обучения на основе потребностей пользователя; эти потребности могут быть обоснованы и оценены с помощью

стандартов технологии обучения, таких как профили учащихся, определение компетенций, правила последовательности и т.д. [4, с.606-615] Адаптивное обучение рассматривается как особый процесс обучения, генерируемый на основе характеристик учащихся, их интереса и производительности для достижения таких целей обучения, как повышение эффективности обучения, удовлетворенность обучением и т.д. [5, с.242-256] Адаптивное обучение также рассматривается как подход к пересмотру содержания обучения или способов его представления в учебном процессе на основе возможностей, интересов, условий или личностных черт учащихся. Также было выяснено, что использование обучающего материала, которое по сложности соответствует предварительным знаниям учащихся, может повысить эффективность обучения. Содержание обучения, которое является либо слишком сложным, либо слишком легким, не может способствовать мотивации обучения [6, с.151-166]; предоставление моделей обучения, не основанных на потребностях в обучении, может стать препятствием для когнитивного развития студентов. Таким образом, встал вопрос о том, как оценить когнитивный статус учащихся и затем разработать соответствующий адаптивный курс обучения. Чэнь, Лю и Чанг указали, что некоторые исследователи не тщательно рассматривали ситуацию несоответствия между способностями учащихся к обучению и уровнем сложности рекомендуемых курсов, что привело к снижению эффективности обучения. Они разработали персонализированную систему обучения, которая была способна динамически изменять пути и содержание обучения, а также разработали и внедрили в нее многочисленные формы содержания обучения. Кроме того, они классифицировали содержание обучения и установили коэффициент на основе уровня его сложности; они перекрестно проанализировали обратную связь студентов об уровне сложности после того, как они изучили содержание и коэффициент, установленный системой, а затем разработали адекватное по сложности содержание обучения. Результаты показали, что адаптивная система обучения, корректирующая содержание обучения на основе когнитивных возможностей студентов, может значительно повысить эффективность обучения студентов [7, с.378-396]. Хан, Хван, Хуан разработали систему обучения, которая обеспечивала персонализированное содержание обучения на основе когнитивного статуса. В конце каждого блока курса студенты после прочтения

обучающих материалов должны были выполнить тест. В следующем блоке курса система обучения предоставляла учебные материалы с адекватным уровнем сложности на основе оценки успеваемости студента в предыдущем блоке. Это эффективно повысило учебные достижения учащихся. Было установлено, что экспериментальная группа, использующая адаптивные учебные материалы, имела лучшую эффективность обучения, чем контрольная [8, с.151-166].

Более того, согласно исследованиям, помимо уровня сложности материала, необходимо также учитывать основной канал восприятия информации (слуховой, зрительный, тактильный) обучающихся. В соответствии с ним, студенты делятся на визуалов, которые лучше воспринимают информацию при помощи глаз, аудиалов, легче понимающих материал на слух, и кинестетиков, которые познают мир путем осязания. То есть визуалам необходимо прочитать материал, аудиалам его прослушать, а кинестетикам лучше объяснять тему на конкретных примерах [10, с.1753-1770].

Однако некоторые исследователи указали, что личные качества и характеристики учащихся также являются решающими факторами, влияющими на персонализированное обучение. Было обнаружено, что для проектирования эффективного адаптивного курса необходимо учитывать не только когнитивный статус, но и другие аспекты. На результативность обучения могут влиять интересы, ценности, отношение людей. Это факторы, согласно Морхеду, относятся к аффективной области [9, с.164-170].

Помимо постоянных личностных характеристик на результативность процесса обучения могут влиять эмоции, которые испытывают изучающие иностранный язык студенты в ходе обучения. Последние исследования показали, что удовольствие от изучения иностранного языка, базирующееся на положительном отношении к процессу обучения, высоком уровне интереса и мотивации, и тревожность в классе иностранного языка, которую связывают с боязнью стать объектом критики, страхом совершить ошибку и неуверенностью в своем уровне владения иностранным языком, являются независимыми друг от друга показателями эмоций с очень небольшим количеством совпадений между собой. Студент может испытывать большое удовольствие от изучения иностранного языка независимо от того, обладает он высоким уровнем тревожности или нет, и, наоборот, уровень удовольствия от изучения иностранного

языка никак не влияет на уровень тревожности при изучении иностранного языка [10, с.1753-1770] То есть механизм комплекса стратегий повышения мотивации не позволит решить проблему наличия высокого аффективного фильтра у студентов. Таким образом, для эффективного построения персонализированных образовательных треков при обучении иностранному языку в контексте цифровой среды необходимо разработать два независимых друг от друга механизма повышения мотивации студентов и снижения уровня тревожности.

Методология исследования. Методология данного исследования построена на том, что одним из ключевых направлений формирования англоязычной среды вуза становится проектирование модели индивидуальных образовательных траекторий при изучении английского языка студентами негуманитарных направлений в электронной образовательной среде, реализующую активную адаптивность как управление образовательным процессом на основе динамических характеристик облучающегося, с разработанным комплексом вариативных аффективных технологий как средства достижения более эффективного процесса обучения. Помимо этого, важным фактором повышения эффективности модели персонализированного обучения является наличие у студента возможности самому управлять формированием индивидуальной образовательной траектории в процессе изучения дисциплины, так как согласно педагогическому принципу персонализации саморефлексия является важным аспектом обучения.

В связи с вышеизложенным, цель данного исследования заключается в разработке методических рекомендаций, обеспечивающих эффективное сопровождение построения персонализированного образовательного трека при изучении английского языка в условиях цифровизации образования. Для достижения данной цели исследование потребовало использование следующих методов: диагностических (тестирования, анкетирования, опроса, анализа документов и научной литературы); теоретических (моделирования, сравнительно-сопоставительного, научного прогнозирования и проектирования); праксиметрических (изучения и обобщения педагогического опыта); статистических; опытно-экспериментальной работы.

Результаты исследования. Организационно-методическое обеспечение построения персонализированных образовательных треков при изучении английского языка в условиях

цифровизации образования предполагает следующие мероприятия:

В соответствии с принципами компетентностного подхода, который лежит в основе ФГОС 3++, определить компетенции, которые должны быть сформированы у студентов неязыковых вузов при изучении иностранного языка как одной из общих профессиональных дисциплин и как одной из специализированных дисциплин и разработать их индикаторы.

Используя входное тестирование на знание языка на основе IELTS, определить уровень владения языком в соответствии со стандартом CEFR (Общоевропейские компетенции владения иностранным языком). При помощи тестов на мотивацию к обучению, разработанный А.А. Реаном и В.А. Якуниным в модификации Н.Ц. Бадаевой, способности, разработанный В.Н. Бузиным и Э.Ф. Вандерликом, силу воли, разработанный Р.С. Немовым в адаптации Я.М. Маркина, память, разработанный Р.С. Немовым, уровень экзаменационной тревожности Элперт и Хейбер, уровень школьной тревожности Филлипса, перцептивный модальности С. Ефремцева, которые являются апробированными методиками психологической диагностики, и краткого опросника об интересах выявить персональные особенности обучающихся. Путем наложения полученных в ходе анкетирования и тестирования данных на разработанные индикаторы сформировать персональный профиль обучающегося, который станет основой его индивидуальной траектории образования.

Определить термины – микропорции образовательного контента, имеющие смысловую законченность [10, с.1753-1770] — дисциплины иностранный язык. Дробление содержания на мельчайшие порции с одной стороны обусловлено особенностью клипового мышления поколения Z и позволит повысить степень их вовлеченности в учебный процесс, а с другой стороны является эффективным механизмом обеспечения активной адаптивности, так как позволяет в любой момент менять содержание и сложность контента исходя из изменившихся потребностей студента.

Основываясь на педагогических принципах научности, системности, междисциплинарности, целостности и доступности, разработать вариативный обучающий материал в соответствии с уровнем сформированности компетенций, целей обучения, основного канала восприятия информации. Для повышения эффективности обучения необходимо дать студентам возможность ознакомиться с материалом в общем виде или, при

необходимости повторения материала или восполнения пробелов, пройти его более детализировано; прочитать материал в виде текста, прослушать его в виде записи, просмотреть его в виде диаграмм или таблиц или ознакомиться с ним на конкретных примерах. Помимо этого, в соответствии с целью обучения иностранному языку, рекомендуется разработать различные лексические модули узкоспециальной направленности, связанные с их предполагаемой профессиональной деятельностью, что может служить также одной из стратегий повышения мотивации студентов.

Разработать механизм повышения мотивации студентов при помощи геймификации, принципов активного обучения, проблемного обучения, механизма обратной связи с объяснением ошибок. Мощным инструментарием повышения интереса к процессу обучения также могут послужить проекты, так как они обеспечивают вариативность и автономность обучения. В настоящее время стало возможно качественно организовать проектную деятельность благодаря появлению современных цифровых сервисов и площадок, таких как MOODLE, Skype, Zoom, Miro и другие.

Разработать механизм снижения уровня тревожности при помощи аффективных стратегий в виде вариативности обратной связи, сообщений с утешением, похвалой, поощрением попробовать более сложный материал в виде картинок с персонажами, входящими в сферу интересов студентов, юмора, разговорного стиля формулировки заданий.

Разработать адаптивный механизм мониторинга сформированности универсальных и профессиональных компетенций в виде тестов формативного, промежуточного и итогового оценивания закрытого типа, которые позволяют проверить уровень сформированности знаний, и открытого типа, позволяющих проверить уровень сформированности навыков и умений. Наличие как формативного, так и итогового срезов позволяет проверить уровень прочности усваиваемых знаний, навыков и умений. Если студент не достиг порогового уровня, он в обязательном порядке проходит материал второй раз в другой форме и более подробном виде. Если студент достиг удовлетворительного или хорошего уровня сформированности компетенции, то он в добровольном порядке решает, проходить ли ему тот же самый материал

в другом формате второй раз или перейти к следующему разделу курса. Если студент во время тестирования показал высокий уровень сформированности компетенции, то ему в добровольном порядке предлагается пройти более сложный материал, выходящий за базовый уровень, определяемый профессиональным стандартом, или перейти к другому разделу курса. Если студент практически всегда демонстрирует высокую активность во время прохождения курса и высокую сформированность компетенций, но каждый раз отказывается проходить более сложный материал, то это может говорить о высоком уровне тревожности, даже если при анкетировании он не был выявлен. В этом случае может понадобиться адресное вмешательство преподавателя в виде видеоконференций или электронных сообщений.

Заключение. Предлагаемое организационно-методическое сопровождение построения персонализированных образовательных треков при изучении английского языка в условиях цифровизации образования предполагает диверсификацию гибких, персонализированных моделей электронного образовательного ресурса с активной адаптивностью и механизмом психолога-педагогической поддержки в виде комплекса аффективных стратегий. Предложенные в исследовании методические советы могут быть применены при разработке учебно-методического обеспечения, включающего основные направления по разработке персонализированных адаптивных обучающих систем, программы, методические материалы для преподавателей, инструкции по созданию адаптивных формирующих и диагностических контрольно-измерительных материалов, методические указания для студентов вузов. Например, предложенные модели планируется использовать при разработке электронных образовательных ресурсов по дисциплинам «Иностранный язык» и «Профилированный иностранный язык» для студентов ГБОУ ВО «АГНИ» в рамках проекта «Формирование англоязычной среды» для достижения среднесрочных задач образовательной деятельности стратегии развития института в условиях несоответствия между предоставляемыми по учебному плану количеством часов и рекомендованному количеству часов по шкале CEFR (432 ч. и 500-600 ч. соответственно).

Литература:

1. Nurul I. Managing online presence in the E-learning environment: technological support for academic staff / I. Nurul // Journal of Education and Training Studies. - 2015- № 43. - P. 111-124.
2. Sampayo-Vargas S. The effectiveness of adaptive difficulty adjustments on students' motivation and learning in an educational computer game / S. Sampayo-Vargas // Computers & Education. – 2013. - № 69. - P. 452-462.
3. Caputi V. Student-oriented planning of e-learning contents for Moodle / V. Caputi // Journal of Network and Computer Applications. - 2015. - № 53. - P. 115-127.
4. Kolekar S. Adaptive User Interface for Moodle based E-learning System using Learning Styles / S. Kolekar// Procedia Computer Science. - 2018. - № 135. - P. 606-615.
5. Daghestani L. Adapting gamified learning systems using educational data mining techniques / L. Daghestani // Computer Applications in Engineering Education. - 2020. - № 28. - P. 242-256.
6. Hung Chun-Ming Effects of digital game-based learning on students' self-efficacy, motivation, anxiety, and achievements in learning mathematics / Chun-Ming Hung// Journal of Computers in Education. - 2014. - № 52. - P. 151-166.
7. Chen C.M., Liu C.Y., Chang M.H. Personalized curriculum sequencing utilizing modified item response theory for web-based instruction / C.M. Chen, C.Y. Liu, M.H. Chang // Expert Systems with Applications. - 2006. - Vol. 30 (2). - P. 378-396.
8. Hung Chun-Ming, Huang Iwen, Hwang Gwo-Jen. Effects of digital game- based learning on students' self-efficacy, motivation, anxiety, and achievements in learning mathematics / Chun-Ming Hung, Iwen Huang, Gwo-Jen Hwang // Journal of Computers in Education. - 2014. - № 52. - P. 151-166.
9. Morshead R.W. Taxonomy of Educational Objectives Handbook II: Affective Domain / R.W. Morshead // Studies in Philosophy and Education. - 1965. - Vol. 4(1). - P. 164-170.
10. Vainshtein I.V. Individualisation of Education in Terms of E learning: Experience and Prospects / I.V. Vainshtein // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. - 2019. – Vol. 9 (12). – Pp. 1753–1770.

References:

1. Nurul I. Managing online presence in the E-learning environment: technological support for academic staff / I. Nurul // Journal of Education and Training Studies. - 2015- № 43. - P. 111-124.
2. Sampayo-Vargas S. The effectiveness of adaptive difficulty adjustments on students' motivation and learning in an educational computer game / S. Sampayo-Vargas // Computers & Education. – 2013. - № 69. - P. 452-462.
3. Caputi V. Student-oriented planning of e-learning contents for Moodle / V. Caputi // Journal of Network and Computer Applications. - 2015. - № 53. - P. 115-127.
4. Kolekar S. Adaptive User Interface for Moodle based E-learning System using Learning Styles / S. Kolekar// Procedia Computer Science. - 2018. - № 135. - P. 606-615.
5. Daghestani L. Adapting gamified learning systems using educational data mining techniques / L. Daghestani // Computer Applications in Engineering Education. - 2020. - № 28. - P. 242-256.
6. Hung Chun-Ming Effects of digital game-based learning on students' self-efficacy, motivation, anxiety, and achievements in learning mathematics / Chun-Ming Hung// Journal of Computers in Education. - 2014. - № 52. - P. 151-166.
7. Chen C.M., Liu C.Y., Chang M.H. Personalized curriculum sequencing utilizing modified item response theory for web-based instruction / C.M. Chen, C.Y. Liu, M.H. Chang // Expert Systems with Applications. - 2006. - Vol. 30 (2). - P. 378-396.
8. Hung Chun-Ming, Huang Iwen, Hwang Gwo-Jen. Effects of digital game- based learning on students' self-efficacy, motivation, anxiety, and achievements in learning mathematics / Chun-Ming Hung, Iwen Huang, Gwo-Jen Hwang // Journal of Computers in Education. - 2014. - № 52. - P. 151-166.
9. Morshead R.W. Taxonomy of Educational Objectives Handbook II: Affective Domain / R.W. Morshead // Studies in Philosophy and Education. - 1965. - Vol. 4(1). - P. 164-170.
10. Vainshtein I.V. Individualisation of Education in Terms of E learning: Experience and Prospects / I.V. Vainshtein // Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences. - 2019. – Vol. 9 (12). – Pp. 1753–1770.

13.00.08 – Теория и методика профессионального образования

Сведения об авторах:

Яковлева Екатерина Валерьевна (г. Альметьевск, Россия), старший преподаватель кафедры «Иностранные языки», ГБОУ ВО «Альметьевский государственный нефтяной институт», e-mail: yakovlevaekaterina2012@yandex.ru

Шайдуллина Альбина Рафисовна (г. Альметьевск, Россия), доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры «Иностранные языки», ГБОУ ВО «Альметьевский государственный нефтяной институт», e-mail: albina-plus@mail.ru