

Применение таксономии Б. Блума в гибридном обучении студентов

The application of Bloom's taxonomy in hybrid student learning

Авторы статьи

Мухаметзянова Флера Габдульбаровна,
доктор педагогических наук, профессор кафедры исторического и обществоведческого образования Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Российская Федерация
florans955@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9991-1549

Мануйлов Максим Александрович,
магистрант ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Российская Федерация
0708052196@edu.tatar.ru
ORCID: 0009-0004-3087-1269

Файзуллина Альбина Раисовна,
кандидат политических наук, доцент кафедры исторического и обществоведческого образования Института международных отношений ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Российская Федерация
fazalbina@rambler.ru
ORCID: 0000-0001-5289-0138

Authors of the article

Fleera G. Mukhametzyanova,
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Historical and Social Studies, Institute of International Relations, Kazan Federal University, Kazan, Russian Federation
florans955@mail.ru
ORCID: 0000-0001-9991-1549

Maxim A. Manuilov,
Graduate Student, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation
0708052196@edu.tatar.ru
ORCID: 0009-0004-3087-1269

Albina R. Fayzullina,
Candidate of Political Sciences, Associate Professor, Department of Historical and Social Studies, Institute of International Relations, Kazan Federal University, Russian Federation
fazalbina@rambler.ru
ORCID: 0000-0001-5289-0138

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

Для цитирования

Мухаметзянова Ф. Г., Мануйлов М. А., Файзуллина А. Р. Применение таксономии Б. Блума в гибридном обучении студентов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 05. – С. 160–172. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241070.htm>. – DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11070

For citation

F. G. Mukhametzyanova, M. A. Manuilov, A. R. Fayzullina, The application of Bloom's taxonomy in hybrid student learning // Scientific-methodological electronic journal "Koncept". – 2024. – No. 05. – P. 160–172. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241070.htm>. – DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11070

Поступила в редакцию <i>Received</i>	08.03.24	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	22.04.24
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	22.04.24	Опубликована <i>Published</i>	31.05.24



Аннотация

Актуальность исследования обусловлена потребностями современного цифрового образования в новых форматах обучения, среди которых гибридное обучение занимает ключевое место, особенно в контексте цифровизации и стресс-ситуаций (постковидный период, карантин). Цель исследования заключается в теоретическом обосновании сущности гибридного обучения и возможностях трансформации в него таксономии Б. Блума. Авторами представлен комплекс понятий гибридного обучения, включающий его структуру и содержание. В статье показана четкая позиция относительно того, что гибридное и смешанное обучение не являются синонимичными, несмотря на их внешнюю тождественность. Авторы акцентируют внимание на смысловых различиях гибридного и смешанного форматов учебного взаимодействия. В работе предложены способы гибридного взаимодействия всех участников образовательного процесса в качестве субъектов образовательной деятельности. Авторами исследования предлагается использовать в гибридном обучении таксономию Блума в качестве ведущего механизма данного процесса. В работе подчеркнута идея о том, что таксономия Блума представляет модель классификации различных уровней когнитивных навыков, начиная от простых рецептивных процессов до более сложных креативных функций. В реалиях современного образования все чаще используются различные модификации таксономии, адаптированные к цифровой образовательной среде. В современном образовательном пространстве наблюдается конвергенция традиционных методов обучения с инновационными цифровыми технологиями. В данной статье рассматривается применение таксономии Блума в гибридном обучении студентов, в том числе как дивергенция (поиск нескольких ответов на один вопрос). Анализируются различные уровни таксономии, которые могут быть интегрированы в гибридное обучение для повышения эффективности образовательного процесса. Авторами была адаптирована таксономия образовательных целей для проектирования процесса формирования когнитивных умений и навыков студентов на примере преподавания исторических дисциплин. Полученные результаты обогащают концепцию Блума о формировании различных уровней когнитивных навыков и умений в контексте гибридного и смешанного обучения (знание, понимание, использование, анализ, синтез, оценка). Наше исследование важно для понимания того, как можно эффективно использовать модифицированные модели таксономии Блума в процессе гибридного взаимодействия, чтобы стимулировать более высокие уровни когнитивной деятельности и создавать условия для развития субъектности обучающихся. Мы считаем, что результаты нашей работы будут полезными для преподавателей, исследователей, стремящихся улучшить образовательный процесс через гибридное обучение путем адаптивного внедрения в него таксономии Блума.

Ключевые слова

таксономия, гибридное обучение, история обучения, смешанное обучение, цифровое пространство, субъектность

Благодарности

Благодарим создателей научного труда «Белая книга: гибридное обучение», которая стала фундаментальной работой для нашего исследования, и Казанский федеральный университет за создание условий для подготовки статьи.

Abstract

The relevance of the research is determined by the need of modern digital education in new learning formats. Among them, hybrid learning is of key importance, especially in the context of digitalization and stress situations (post-pandemic period, quarantine). The aim of the study is to theoretically substantiate the essence of hybrid learning and the possibilities of transforming B. Bloom's taxonomy into it. The authors present a complex of concepts of hybrid learning, including its structure and content. The article clearly articulates the position that hybrid and blended learning are not synonymous, despite their outward similarity, emphasizing the semantic differences between the two formats of educational interaction. The work proposes methods for hybrid interaction of all participants in the educational process as subjects of educational activity. The authors suggest using Bloom's taxonomy as the leading mechanism in this process. The idea that Bloom's taxonomy represents a model for classifying different levels of cognitive skills, ranging from simple receptive processes to more complex creative functions, is underlined in the work. Various modifications of the taxonomy adapted to the digital educational environment are increasingly employed in contemporary education. The convergence of traditional teaching methods with innovative digital technologies is observed in the modern educational space. This article specifically examines the application of Bloom's taxonomy in hybrid student learning, including divergent thinking (finding multiple answers to one question). It analyzes the various levels of the taxonomy that can be integrated into hybrid learning to enhance the effectiveness of the educational process. The authors have adapted the taxonomy of educational goals to design the process of developing students' cognitive skills while teaching historical disciplines. The results obtained enrich Bloom's concept of forming different levels of cognitive skills and abilities in the context of hybrid and blended learning (knowledge, understanding, application, analysis, synthesis, evaluation). Our research is important for understanding how modified models of Bloom's taxonomy can be effectively used in the process of hybrid interaction to stimulate higher levels of cognitive activity and create conditions for the development of student subjectivity. We believe that the results of our work will be beneficial for educators and researchers seeking to improve the educational process through adaptive integration of Bloom's taxonomy into hybrid learning.

Key words

taxonomy, hybrid learning, history, learning, blended learning, digital environment, subjectivity

Acknowledgements

We thank the authors of the scientific work "White Book: Hybrid Learning," which became the fundamental work for our research, and Kazan Federal University for providing the conditions for preparing the article.

Введение / Introduction

Недавняя постковидная эпоха, охватившая все общество, акцентировала (вынужденно и произвольно) внимание на вопросах развития различных форм цифрового образования (смешанного и гибридного). В образовательном сообществе сформировались две полемические группы относительно феномена гибридного обучения [1]. Первая – те, кто считает гибридное обучение мифом. Вторая – новым феноменом в системе цифрового пространства. Ряд исследователей раскрывает состав, структуру, сущность гибридного обучения в контексте его структурно-функциональной модели. И весьма справедливым становится вопрос о том, можно ли считать гибридное взаимодействие отдельной и самостоятельной категорией.

В процессе гибридного обучения можно опираться на шесть уровней мышления, структурированных в таксономии Б. Блума. Эти таксоны могут выступать ориентиром для разработки курсов, в которых традиционные (аудиторные) методы обучения сочетаются с дистанционными [2]. Например, при планировании учебного курса с использованием гибридного обучения преподаватель может использовать уровни таксономии, определяющие, какие материалы и задания будут представлены для потоков обучения. Таким образом, обучающиеся могут получить возможность углубленного изучения материала и развития критического мышления как в онлайн-, так и в офлайн-форматах взаимодействия.

Целью статьи является исследование сущности и понятия гибридного обучения и определение его роли в контексте применения таксономии Б. Блума.

Ведущая идея исследования определяется тем, что гибридное обучение представляет собой инновационный подход к образовательному процессу, который помогает сочетать традиционное обучение и использование цифровых образовательных ресурсов. Таксономия Б. Блума может быть использована для систематизации уровней обучения и оценки эффективности внедрения гибридизации в образовательные программы.

Обзор литературы / Literature review

Вопросы взаимосвязи таксономии Блума с процессом гибридного обучения представлены в работах ряда авторов. Например, К. С. Интинсон и В. М. Чиркова раскрыли возможности применения таксономии Б. Блума при организации учебных занятий [3]. Для каждого преподаваемого курса важно подбирать методы оценивания, необходимые для измерения результатов учебной деятельности обучающихся. Согласно концепции авторов, любой образовательный результат может быть оценен от низкого (базового) уровня до уровня высокого порядка когнитивных способностей. Нам импонируют идеи, изложенные в исследовании, относительно того, что для получения эффективного результата обучения необходимо использовать многоуровневую шкалу для достижения каждого измеримого результата. Идеи, предложенные авторами, могут быть трансформированы в различные модели гибридного обучения.

Обзор современных исследований по проблематике гибридного обучения в системе высшего образования подтверждает наши предположения о различных тенденциях в изучении заявленного феномена. Во-первых, рост популярности гибридного обучения спровоцирован текущей ситуацией, вызванной пандемией, он и стал тестом для системы образования, побудив приверженцев традиционных методов быстро адаптироваться к использованию гибридной формы обучения, включая комбинацию офлайн- и онлайн-образования [4]. В контексте цифровизации можно метафорически отметить,

что сопротивление этому явлению в образовании привело к обратной реакции, которая вызвала потребность в оптимальном использовании цифровых технологий сначала как вынужденная мера, а затем как необходимость. Во-вторых, возникла острая потребность в создании педагогических условий для развития субъектности обучающегося в гибридном обучении. Принцип субъектности становится ключевым механизмом успешного внедрения гибридного обучения.

Особо следует отметить коллективное исследование К. А. Баранникова, О. Н. Алкановой и других, в котором представлены практики внедрения гибридного обучения в систему высшего образования в различных университетах мира [5]. В качестве ключевых компонентов внедрения данного формата обучения выступают синхронный и асинхронный форматы. Теоретический материал, изложенный в труде, определяет историю развития гибридного обучения, его цифровые дидактические основы, а также конструкты, которые способствуют организации эффективной работы преподавателя и потоков обучения. Результаты этих исследований были модернизированы и трансформированы нами в практику обучения в Казанском федеральном университете. На наш взгляд, при соответствующей методической доработке идеи авторов могут быть успешно использованы при проектировании программ учебных курсов с внедрением гибридного обучения, поскольку содержат матрицы технического развития учебной аудитории, необходимые для организации успешной работы студентов в присутственном и дистанционном потоке. Проанализированные кейсы и модели гибридного обучения ведущих университетов мира помогают выстроить грамотный и подходящий способ гибридизации образовательного пространства в современных условиях.

Роль места гибридного обучения в системе высшего образования на всех его уровнях исследуется Д. П. Ананиным и Н. Г. Стрикун в контексте данных рассуждений: только среда в гибридном образовании может стать для личности студента образовательным пространством, если она им усвоена как субъектом учебно-профессиональной деятельности [6]. Авторы отмечают, что гибридное обучение возникает только тогда, когда в процессе обучения учитывается субъектность личности студента, которая определяется в формате возможности самостоятельного выбора способов обучения. Нам импонирует взгляд на систему гибридного обучения авторов, поскольку, предоставляя выбор формата обучения студентам, необходимо учитывать их образовательные запросы и возможности, уровень активности и самостоятельности, что, на наш взгляд, становится ключевым в процессе гибридного внедрения пространства в образовательные курсы.

При изучении вопросов использования различных моделей гибридного обучения в вузе нами была взята за основу модель, которая опиралась на идею циклов эмпирического обучения, разработанную Д. А. Колбом, а также на таксономию учебных целей Блума, модифицированную в практике различных вузов [7]. Для нас особый интерес представляет исследование Д. А. Колба относительно циклов. Данные циклы предполагают обучение на основе опыта и последующей рефлексии, при этом таксономия Блума становится подсказкой относительно того, какие виды деятельности следует активизировать на определенном этапе обучения. В своем исследовании мы взяли именно эту модель, построенную на четырех модифицированных нами принципах.

Первый принцип – это принцип оптимизации распределения учебного времени относительно времени на запоминание (25% от общего времени), времени на активное применение и анализ (50%) и времени на рефлекссию (25%). Вторым принципом заключается в формировании виртуальной реальности как образовательного

пространства. Третий принцип – геймификация обучения в форме организационно-деятельностной игры, в которой студенты бесконфликтно взаимодействуют друг с другом по итогам того или иного этапа. Четвертый принцип – обучение через опыт, то есть обучение через вызовы.

Изучая различия между формами цифрового взаимодействия и их интеграцией в образовательный процесс, И. Д. Рудинский и А. В. Давыдова демонстрируют примеры реализации гибридных моделей обучения [9]. Авторы анализируют существующие модели смешанного обучения и пытаются дифференцировать их с гибридным обучением. Аспекты методической поддержки обучающихся, изложенные в работе, предполагают наиболее эффективную организацию работы студентов независимо от потока обучения. Авторы выделяют несколько перспективных моделей гибридного обучения, включая ротационную, гибкую, смешанную и расширенную виртуальную. На наш взгляд, в исследовании не полностью и неточно проведен сравнительный анализ двух моделей дистанционного обучения (смешанного и гибридного).

Далее следует особо акцентировать внимание на современных исследованиях, проводимых Л. Маргулье, М. МакКрэкенем, Р. Катрэмбоном, где они рассматривают основные виды гибридного обучения на основе предложенной ими таксономии. Авторы отмечают роль синхронности и асинхронности в организации гибридного взаимодействия [9]. Полюса таксономии определяют, что гибридное обучение включает: обучение сообщаемое (между преподавателем и слушающим); обучение, организованное с помощью онлайн-технологий; обучение посредством преподавателей, обучение, опосредованное цифровыми образовательными технологиями. Нам импонируют данные взгляды на гибридизацию обучения как психолого-педагогического механизма формирования субъектности обучающегося.

В работе К. Бонка и С. Грэхема мы находим объяснения, дидактические особенности организации смешанного обучения и внедрения его в образовательный процесс, приводится ряд уточнений о модели обучения, предпринимается попытка теоретического обоснования обучения “Face-to-Face” с помощью компьютеров, однако у данных практиков, при наличии богатого эмпирического опыта, их методологические обоснования требуют адаптации к российской образовательной реальности [10].

Исследование Г. Смитта и Х. Куртена установило сходства и различия в смешанной и гибридной моделях обучения на основе соотношения двух долей формата обучения [11]. Нам импонируют идеи данных авторов относительно возможности их гибкого использования субъектом в его гибридном образовательном пространстве. Идеи авторов могут быть успешно адаптированы при совершении учебных действий субъектов образовательной деятельности через таксономию Блума.

В продолжение наших размышлений о взаимосвязи гибридного обучения с таксономией Блума логически вписываются идеи У. Холла, М. Кейнса о необходимости создать условия для выработки эффективных учебных методов и упражнений, которые позволят самостоятельно контролировать процесс обучения [12]. Предлагаемые методы и стратегии саморегулируемого обучения позволяют сделать образовательный процесс наиболее корректным и действенным. Однако мы считаем, что процесс внешнего контроля со стороны преподавателя как ментора должен постепенно меняться на самоконтроль и саморегуляцию со стороны студента, а роль преподавателя должна поменяться на роль фасилитатора (как субъекта, облегчающего процесс обучения).

Таким образом, на основе проведенного обзора литературы можно сделать вывод о том, что гибридное взаимодействие является перспективным направлением в

образовании, требующим дальнейшего изучения и разработки методических рекомендаций. Для его успешного осуществления необходимо опираться на таксономию Блума, учитывая при этом, что главным инструментом становится принцип субъектности. Проекты исследования исходили из работ, обозначенных нами выше.

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

Был проведен анализ отечественной и зарубежной литературы, посвященной проблемам изучения гибридного обучения. Авторы использовали методологию междисциплинарного подхода для рассмотрения правил и принципов взаимодействия в цифровом образовательном пространстве. Мы систематизировали и обобщили педагогические концепции, практико-ориентированные материалы и факты, а также использовали эксплораторный анализ и полипарадигмальный подход к изучению образовательных феноменов. За основу нашего исследования был взят принцип субъектности. Субъектность личности рассматривается как свойство человека развиваться в качестве субъекта деятельности, под которым понимается человек на высшем возможном для него уровне активности, самостоятельности, креативности. При использовании таксономии Б. Блума в гибридном обучении субъектность обучающегося проявляется, развивается и формируется последовательно на всех шести уровнях.

Результаты исследования / Research results

Понятие и сущность цифрового обучения

Гибридное обучение – это тип обучения, при котором традиционные методы обучения сочетаются с использованием цифровых образовательных ресурсов и технологий [13]. Это позволяет обучающимся получать знания в удобном для них формате и темпе, исходя из собственной выстроенной образовательной траектории. Это, в свою очередь, создает преподавателям условия для более оптимального использования своего времени и возможностей.

Смешанное обучение – это образовательная технология, которая оптимально сочетает в себе традиционные методики обучения с использованием цифровых образовательных ресурсов [14].

Предполагается, что обучающиеся могут изучать материал как в аудитории, так и за ее пределами, используя различные цифровые ресурсы, такие как онлайн-курсы, видеоматериалы, интерактивные задания [15]. Одной из главных особенностей смешанного обучения является то, что оно позволяет осваивать материал исходя из индивидуальных особенностей усвоения учебного материала субъектами образовательной деятельности. Данный процесс способствует повышению их мотивации и вовлеченности в процесс обучения [16].

Обращаясь к вопросу генезиса становления и формирования понятия смешанного обучения, стоит отметить, что оно появилось уже в середине шестидесятых годов прошлого столетия. Однако термин данному обучению был дан лишь в 1999 году учебным центром Interactive Learning Center, предложившим свою собственную модель обучения [17].

Говоря о возникновении гибридного обучения, стоит отметить, что изначально оно понималось как смешанное обучение: включает в себя понимание любого сочетания контактного (синхронного) обучения и онлайн (асинхронного) контакта [18]. Осовремененная цифровая дидактика выделяет четыре основных типа обучения дистанционного обучения.

Таблица 1

Формы дистанционного обучения

Форма обучения	Сущность формы обучения	Организация учебной деятельности	Способ взаимодействия
Онлайн	Обучение строится на основе изучения материала онлайн, без присутствия обучающихся в аудитории	Учебная деятельность предзадана и фокусируется на изучении материала	Асинхронный формат взаимодействия
Смешанное обучение	Занятия проходят в аудитории, программа дисциплины оптимально смешивается с цифровыми образовательными ресурсами для дополнительного или глубокого изучения материала	Фронтальная	Синхронное взаимодействие
Гибридное обучение	Сочетание работы студентов, находящихся в цифровой среде (онлайн) и находящихся в аудитории очно	Интерактивно. Все участники образовательного процесса взаимодействуют в равной степени с преподавателем и друг с другом	Синхронное и асинхронное взаимодействие
HeFlex – Гибкий гибрид	Обучение строится на основе индивидуальных образовательных потребностей и самостоятельно выстроенного маршрута	Интерактивно. Студенты самостоятельно выбирают способы обучения и присутствия на учебных занятиях	Синхронное и асинхронное взаимодействие

В гибридном формате взаимодействие строится на основе коммуникации в равной степени между всеми участниками образовательных отношений. Первое предполагает самостоятельное изучение материала. Однако считать смешанное и гибридное обучение одинаковой формой взаимодействия, на наш взгляд, не является корректным, потому что это две разные модели взаимодействия между преподавателем и студентом [19].

Опишем подробно каждую из них.

Онлайн-компонент (поток). Этот поток включает в себя использование цифровых образовательных технологий для предоставления учебного материала, включая видеолекции, интерактивные задания, веб-конференции и онлайн-платформы для общения и сотрудничества с другими участниками образовательного взаимодействия. Во время проведения занятий обучающиеся посредством видеоконференций выходят на занятие, цифровое присутствие и взаимодействие с группой, находящейся в аудитории.

Присутственный компонент (поток). Этот поток включает в себя традиционные занятия в учебных аудиториях или лабораториях, где обучающиеся могут общаться с преподавателями и другими студентами, участвовать в дискуссиях, выполнять практические задания и получать обратную связь в реальном времени. Присутственный компонент гибридного обучения способствует развитию навыков коммуникации, взаимодействия и коллаборации. Примечательным остается тот факт, что через технические устройства становится возможным взаимодействие с первым потоком обучения (находящимся в цифровом пространстве) [20].

Самостоятельное изучение. Этот поток предоставляет студентам возможность самостоятельно изучать учебный материал, выполнять задания, проводить дополнительные исследования и изучать материалы вне формальных занятий. Самостоятельное изуче-

ние в гибридном обучении акцентирует внимание на развитии самостоятельности, организации учебной деятельности и приобретении навыков саморегуляции. Предоставляется возможность изучения материалов занятий в записи на специальных цифровых ресурсах. Поток взаимодействия могут быть по типам гибрида указаны ниже [21].

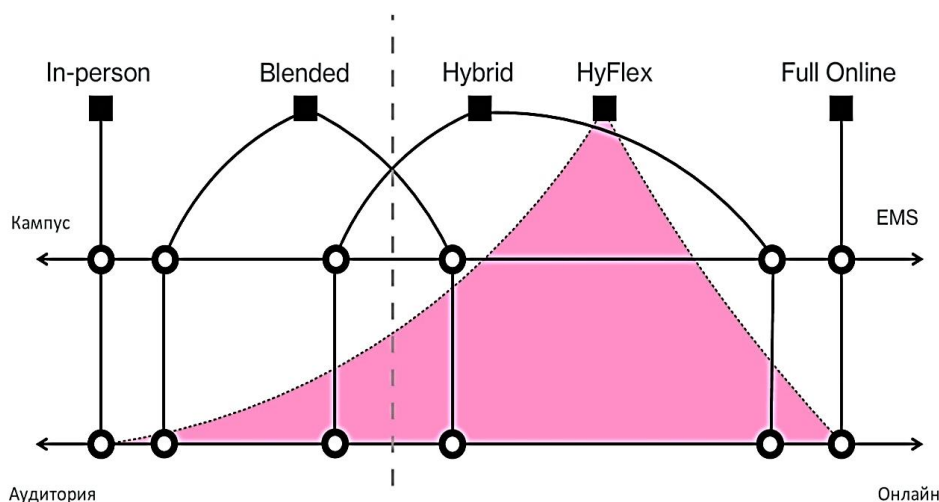


Рис. 1. Поток взаимодействия в гибридном обучении

Во время обучения студентов, находящихся в цифровом потоке, необходимо создать условия для их самостоятельной работы. В процессе объяснения новой темы возникает потребность в активизации познавательной активности студентов в цифровом образовательном пространстве. Как известно, методы обучения не могут быть активными или пассивными, но могут быть ориентированы на активизацию познавательной активности субъекта образовательной деятельности [22]. Одним из ключевых компонентов формирования знаний и развития умений и закрепления навыков, на наш взгляд, выступает таксономия Б. Блума. Данная таксономия представляет собой иерархическую соподчиненную систему образовательных целей, разработанную Бенджамином Блумом в 1956 году. Таксономия состоит из шести уровней: знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценка. Каждый уровень имеет свои специфические цели и задачи, которые помогают студентам развивать свои навыки и знания.

Рассмотрим более подробно использование таксономии применительно к процессу гибридного обучения.



Рис. 2. Таксономия Б. Блума

Применение таксономии Б. Блума в организации гибридного обучения имеет ключевое значение. Во-первых, таксономия помогает обучающимся понять, какие знания и навыки им нужны для достижения своих образовательных целей. Во-вторых, она позволяет преподавателям и обучающимся оценивать свой прогресс в обучении, определять и корректировать пробелы в знаниях [23]. В-третьих, именно в гибридном обучении доминирует «анализ», «синтез» и «оценка» на уровне формирования у субъектов творческого, дивергентного, продуктивного мышления, в то время как в формате смешанного обучения шкала «знание», «понимание», «использование» приводит к формированию репродуктивного, конвергентного мышления.

В соответствии с первой категорией «знание» таксономия помогает студентам получить базовые знания по изучаемой теме. На уровне «понимания» у обучающихся «зарождаются процессы» понимания изучаемого материала и трансформация в интерпретации полученной информации. На уровне «использования» субъект должен научиться применять знания на практике, что особо необходимо, так как может проявиться эффект «выученной беспомощности» [24]. На уровне «анализа» обращение к таксономии позволяет преподавателю создавать условия для развития у обучающихся умения дифференцировать информацию на составные части и размеренно осваивать их. На уровне «синтеза» она помогает объединять различные идеи и создавать новые способы решения образовательных задач [25]. На уровне «оценки» таксономия позволяет учащимся оценивать результаты своей работы и определять, что необходимо улучшить, а это, в свою очередь, способствует формированию субъектности обучающихся [26].

При этом стоит отметить, что в работе преподавателю необходимо учитывать уровни таксономии при планировании учебных занятий и оценивании образовательных результатов студентов.

Например, на уровне «знания» преподаватель может использовать в цифровом формате лекции, презентации и цифровые образовательные ресурсы, чтобы обучающиеся получили необходимую информацию. На уровне «понимания» преподаватель может задавать вопросы и проводить дискуссии для двух потоков, чтобы обучающиеся могли объяснить и интерпретировать полученные знания [27]. На уровне «использования» преподаватель может давать задания, требующие применения полученных знаний на практике, с помощью использования технологии виртуальной реальности и симуляторов. На уровне «анализа» преподаватель может предложить разбить полученную информацию на составные части и изучать их. Например, можно дать задание проанализировать текст или аудиозапись, выделить основные идеи для трех потоков обучения и сделать общие выводы [28]. На уровне «синтеза» преподаватель может попросить объединиться обучающихся, находящихся в двух потоках обучения, для совместного обсуждения учебной задачи и создания новых решений. Далее на уровне «оценки» преподаватель может оценить результаты работы студентов трех потоков и определить, что нужно еще улучшить. Это может быть как оценка работы в целом, так и ее отдельных компонентов [29].

Таксономия для построения образовательных целей в контексте гибридного обучения в процессе истории представлена ниже в табл. 2 [30].

Модель, построенная вокруг таксономии Б. Блума, предполагает, что обозначенные в таблице глаголы, описывают прогрессивное развитие мыслительных способностей обучающихся. Таблица предлагает усвоение знаний от простого к сложному. На низких уровнях обучающиеся (вне зависимости от потока обучения) демонстрируют владение фрагментарными знаниями по предмету, тогда как глаголы, находящиеся

по иерархии выше, демонстрируют владение сложными навыками мышления и способность к практическому применению полученных знаний на практике [31].

Таблица 2

Таксономия построения образовательных целей

Уровень таксоны Б. Блума	Ключевые слова	Пример цели обучения
Создавать	Создавать, проектировать, формулировать, изобретать, разрабатывать, усовершенствовать	Студенты могут создать собственные проблемные вопросы по истории, либо ситуации заданы заранее, каждый из потоков обучения работает совместно
Оценивать	Оценивать, сравнивать, отбирать, разбирать, различать, аргументировать	Обучающиеся могут отстаивать свою точку, вести дискуссию с цифровым потоком
Анализировать	Анализировать, сравнивать, классифицировать, ранжировать	Способность сравнивать разные точки зрения историков, классифицировать события
Понимать	Объяснять, дискриминировать, интерпретировать, обсуждать, резюмировать	Способность интерпретировать исторические источники, обсуждение организовано совместно, в том числе с обучающимися, находящимися в цифровом потоке
Применять	Использовать, демонтировать, определять, выполнять, представлять	Участие в обсуждении проблемных вопросов истории, для каждого потока разные проблемы обучения, но обсуждение совместное
Помнить	Изучать, подбирать, обосновать, указывать, повторять	Обучающиеся могут выдвинуть свои идеи к обозначенной ситуации (для каждого потока обучения темы схожи)

К примеру, начальный уровень по таксономии «помнить» может быть оценен с использованием простого теста с вариантами ответов, содержащих несложные формулировки, однако для оценки более высокого уровня, т. е. для получения достоверных результатов, потребуются более качественные письменные работы, презентации или устные обсуждения [32]. В контексте определенного вопроса или задания глаголы, связанные с уровнями таксономии Б. Блума, приобретают специфические и четкие значения [33]. Однако, если их вырвать из контекста, они теряют свою специфичность.

Заключение / Conclusion

В современной системе образования появился новый феномен гибридного обучения. В научной литературе нет однозначного понимания гибридного и смешанного обучения. В практике использования гибридного обучения нет четкой дифференциации этого явления. Теория и практика гибридного обучения требует уточнения его понятия и его трансформации в практику. В дальнейшем необходимо проведение исследования об изучении опытно-экспериментальной работы ряда вузов по оптимальному сочетанию различных потоков, находящихся в гибридном обучении. Нами спроектирован проект мониторинга способов реагирования различных субъектов образовательной деятельности на использование гибридного обучения в системе высшего образования на различных уровнях.

Ссылки на источники / References

1. Родионова О. Ю., Бушмакина Д. Н., Гогоберидзе И. В., Хань К. Развитие образования в постэпидемическую эпоху: возможности и вызовы // Педагогический журнал. – 2023. – Т. 13. – № 1-1. – С. 478–485. – DOI: 10.34670/AR.2023.42.78.056.

2. Родионова О. Ю., Бушмакина Д. Н., Гогоберидзе И. В., Хань К. Развитие образования в постэпидемическую эпоху: возможности и вызовы.
3. Итинсон К. С., Чиркова В. М. Применение таксономии образовательных целей Блума в процессе обучения иностранному языку // АНИ: педагогика и психология. – 2021. – № 4 (37). – С. 106–109.
4. Ross B., Gage K. Global Perspectives on Blended Learning: Insight from WebCT and Our Customers in Higher Education // Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs / eds. C. J. Bonk, C. R. Graham. – San Francisco, CA: Pfeiffer, 2006. – P. 155–168.
5. Баранников К. А., Ананин Д. П., Стрикун Н. Г. [и др.] Гибридное обучение: российская и зарубежная практика // Вопросы образования. – 2023. – № 2. – С. 33–69. – DOI: 10.17323/1814-9545-2023-2-33-69.
6. Ананин Д. П., Стрикун Н. Г. Гибридное обучение в структуре высшего образования: между онлайн и офлайн // Преподаватель XXI век. – 2022. – № 4 -1. – С. 60–74.
7. Kolb D. A. Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. – Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 2014.
8. Рудинский И. Д., Давыдов А. В. Гибридные образовательные технологии: анализ возможностей и перспективы применения // Вестник науки и образования Северо-Запада России. – 2021. – № 1. – С. 1–9.
9. Margulieux L. E., McCracken W. M., Catrambone R. A. Taxonomy to Define Courses That Mix Face-to-Face and Online Learning // Educational Research Review. – 2016. – Vol. 19. – P. 104–118.
10. Bonk C. J., Graham C. R. The handbook of blended learning environments: global perspectives, local designs. – San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer/, 2006.
11. Smith G., Kurthen H. Front-Stage and Back-Stage in Hybrid E-learning Face-to-Face Courses // International Journal on E-Learning. – 2007. – Vol. 6. – No. 3. – P. 455–474.
12. Walton Hall, Milton Keynes. Innovating pedagogy 2022. – United Kingdom, 2022. – 61 p.
13. Родионова О. Ю., Бушмакина Д. Н., Гогоберидзе И. В., Хань К. Развитие образования в постэпидемическую эпоху: возможности и вызовы.
14. Кизилова А. С., Фадеев Г. Н., Волков А. А. Гибридное образование: оценка в категориях информационно-аксиологического подхода // Вестник Мининского университета. – 2018. – Т. 6. – № 1(22). – С. 3. – DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-1-1.
15. Алканова О. Н., Ананин Д. П., Байзаров А. Е. [и др.] Белая книга. Гибридное обучение. – М.: ООО «Грин Принт», 2020. – 120 с.
16. Мухаметзянова Ф. Г., Мануйлов М. А., Шайдуллина А. А., Хайрутдинов Р. Р. Инновационные подходы к гибриднему обучению: пересечение виртуального и традиционного образования // Глобальная экономика и образование. – 2023. – № 4. – С. 109–117.
17. Sohail M. M. Assessing the Learning Level of Students through Bloom's Taxonomy in Higher Education in Punjabi // Journal of Educational and Social Research. – 2016. – Vol. 4. – No. 3. – P. 83–87.
18. Ramsden P. Learning to Teach in Higher Education. – London: Routledge Falmer, 2003. – DOI: 10.4324/9780203507711
19. Owston R., York D., Malhotra T. Blended Learning in Large Enrolment Courses: Student Perceptions Across Four Different Instruction Models // Australasian Journal of Educational Technology. – 2019. – Vol. 35 (5). – P. 29–45.
20. Di Natale A. F., Repetto C., Riva G., Villani D. Immersive Virtual Reality in K-12 and Higher Education: A 10-Year Systematic Review of Empirical Research // British Journal of Educational Technology. – 2020. – Vol. 51. – No. 6. – P. 2006–2033. DOI: 10.1111/bjet.13030
21. Алканова О. Н., Ананин Д. П., Байзаров А. Е. [и др.] Белая книга. Гибридное обучение.
22. Dziuban C., Graham C. R., Moskal P. D. et al. Blended Learning: The New Normal and Emerging Technologies // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2018. – Vol. 15. – No. 3. – P. 1–16. – URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0087-5>
23. Grigoryev D. S., Berry J. W. A Taxonomy of Intergroup Ideologies // Cultural-Historical Psychology. – 2021. – Vol. 17. – No. 4. – P. 7–15. – DOI: 10.17759/chp.2021170401.
24. Геранюшкина Г. П., Афраймович О. Э. Сценарии выученной беспомощности // Психология в экономике и управлении. – 2013. – № 1. – С. 17–22.
25. Владимирова Е. В. Роль таксономии Блума в освоении иностранного языка студентами юридического вуза // Инновационные внедрения в области педагогики и психологии: сб. науч. тр. – СПб., 2018. – С. 14–16.
26. Moghaddam F. M. Omniculturalism: Policy solutions to fundamentalism in the era of fractured globalization // Culture & Psychology. – 2018. – Vol. 15. – No. 3. – P. 337–347. DOI: 10.1177/1354067X09337867
27. Антипенко В. М., Котович Л. В. Таксономия Блума: возможности применения при составлении контрольных работ по обществознанию // Научно-методическое обеспечение оценки качества образования. – 2019. – № 35(8). – С. 57–73.
28. Kozlova M., Ryabichenko T. Ideologies of intergroup relations in pedagogical discourse: Representation of cultures and intercultural interaction in the educational books for migrant children // Journal of Intercultural Communication Research. – 2021. – P. 1–15. DOI: 10.1080/17475759.2021.1910065

29. Хайрутдинов Р. Р., Лушпаева И. И., Мухаметзянова Ф. Г. Феномен психолого-педагогического сопровождения одаренности детей родителями и его концепт // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2019. – № 11 (ноябрь). – С. 34–50. – URL: <http://e-koncept.ru/2019/191068.htm>. – DOI: 10.24411/2304-120X-2019-11068.
 30. Парамонова Е. А. Использование таксономии Бенджамина Блума в процессе преподавания общеобразовательных дисциплин в юридическом вузе // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 76-2. – С. 146–149.
 31. Хуажева Л. М. Использование таксономии Бенджамина Блума на уроках истории в школе // Современные концепции развития науки: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., Уфа, 16 марта 2018 года. Ч. 2. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью «ОМЕГА САЙНС», 2018. – С. 101–104.
 32. Глотова М. Ю. Цифровая таксономия Блума и модель цифровой трансформации образования в учебном процессе вуза // Информатика и образование. – 2019. – № 6(305). – С. 42–48. – DOI: 10.32517/0234-0453-2019-34-6-42-48.
 33. Савельева М. Г. Разработка и использование цифрового конструктора урока на основе таксономии Блума // Вестник Удмуртского университета. Серия Философия. Психология. Педагогика. – 2023. – Т. 33. – № 1. – С. 77–85. – DOI: 10.35634/2412-9550-2023-33-1-77-85.
-
1. Rodionova, O. Yu., Bushmakina, D. N., Gogoberidze, I. V., & Han', K. (2023). "Razvitie obrazovaniya v postepidemiceskuyu epohu: vozmozhnosti i vyzovy" [Development of education in the post-epidemic era: opportunities and challenges], *Pedagogicheskij zhurnal*, t. 13, № 1-1, pp. 478–485. DOI: 10.34670/AR.2023.42.78.056 (in Russian).
 2. Ibid.
 3. Itinson, K. S., & Chirkova, V. M. (2021). "Primenenie taksonomii obrazovatel'nyh celej Bluma v processe obucheniya inostrannomu yazyku" [Application of Bloom's taxonomy of educational goals to the process of teaching a foreign language], *ANI: pedagogika i psihologiya*, № 4 (37), pp. 106–109 (in Russian).
 4. Ross, B., & Gage, K. (2006). "Global Perspectives on Blended Learning: Insight from WebCT and Our Customers in Higher Education", in Bonk, C. J., & Graham, C. R. (eds.). *Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*, Pfeiffer, San Francisco, CA, pp. 155–168 (in English).
 5. Barannikov, K. A., Ananin, D. P., Strikun, N. G. et al. (2023). "Gibridnoe obuchenie: rossijskaya i zarubezhnaya praktika" [Hybrid learning: Russian and foreign practice], *Voprosy obrazovaniya*, № 2, pp. 33–69. DOI: 10.17323/1814-9545-2023-2-33-69 (in Russian).
 6. Ananin, D. P., & Strikun, N. G. (2022). "Gibridnoe obuchenie v strukture vysshego obrazovaniya: mezhdru onlajn i oflajn" [Hybrid learning in the structure of higher education: between online and offline], *Prepodavatel' HKHI vek*, № 4 -1, pp. 60–74 (in Russian).
 7. Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall (in English).
 8. Rudinskij, I. D., & Davydov, A. V. (2021). "Gibridnye obrazovatel'nye tekhnologii: analiz vozmozhnostej i perspektivy primeneniya" [Hybrid educational technologies: analysis of possibilities and prospects for application], *Vestnik nauki i obrazovaniya Severo-Zapada Rossii*, № 1, pp. 1–9 (in Russian).
 9. Margulieux, L. E., McCracken, W. M., & Catrambone, R. A. (2016). "Taxonomy to Define Courses That Mix Face-to-Face and Online Learning", *Educational Research Review*, vol. 19, pp. 104–118 (in English).
 10. Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2006). *The handbook of blended learning environments: global perspectives, local designs*, Jossey-Bass/Pfeifer/, San Francisco (in English).
 11. Smith, G., & Kurthen, H. (2007). "Front-Stage and Back-Stage in Hybrid E-learning Face-to-Face Courses", *International Journal on E-Learning*, vol. 6, no. 3, pp. 455–474 (in English).
 12. Walton, Hall, & Milton, Keynes (2022). *Innovating pedagogy 2022*, United Kingdom, 61 p. (in English).
 13. Rodionova, O. Yu., Bushmakina, D. N., Gogoberidze, I. V., & Han', K. (2023). Op. cit.
 14. Kizilova, A. S., Fadeev, G. N., & Volkov, A. A. (2018). "Gibridnoe obrazovanie: ocenka v kategoriyah informacionno-aksiologicheskogo podhoda" [Hybrid education: assessment in the categories of the information-axiological approach], *Vestnik Mininskogo universiteta*, t. 6, № 1(22), p. 3. DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-1-1 (in Russian).
 15. Alkanova, O. N., Ananin, D. P., & Bajzarov, A. E. et al. (2020). *Belaya kniga. Gibridnoe obuchenie* [White Book. Hybrid learning], ООО "Grin Print", Moscow, 120 p. (in Russian).
 16. Muhametzyanova, F. G., Manujlov, M. A., Shajdullina, A. A., & Hajrutdinov, R. R. (2023). "Innovacionnye podhody k gibridnomu obucheniyu: peresechenie virtual'nogo i traditsionnogo obrazovaniya" [Innovative approaches to hybrid learning: the intersection of virtual and traditional education], *Global'naya ekonomika i obrazovanie*, № 4, pp. 109–117 (in Russian).
 17. Sohail, M. M. (2016). "Assessing the Learning Level of Students through Bloom's Taxonomy in Higher Education in Punjab", *Journal of Educational and Social Research*, vol. 4, no. 3, pp. 83–87 (in English).
 18. Ramsden, P. (2003). *Learning to Teach in Higher Education*, Routledge Falmer, London. DOI: 10.4324/9780203507711 (in English).

19. Owston, R., York, D., & Malhotra, T. (2019). "Blended Learning in Large Enrolment Courses: Student Perceptions Across Four Different Instruction Models", *Australasian Journal of Educational Technology*, vol. 35 (5), pp. 29–45 (in English).
20. Di Natale, A. F., Repetto, C., Riva, G., & Villani, D. (2020). "Immersive Virtual Reality in K-12 and Higher Education: A 10-Year Systematic Review of Empirical Research", *British Journal of Educational Technology*, vol. 51, no. 6, pp. 2006–2033. DOI: 10.1111/bjet.13030 (in English).
21. Alkanova, O. N., Ananin, D. P., & Bajzarov, A. E. et al. (2020). Op. cit.
22. Dziuban, C., Graham, C. R., Moskal, P. D. et al. (2018). "Blended Learning: The New Normal and Emerging Technologies", *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 15, no. 3, pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0087-5> (in English).
23. Grigoryev, D. S., & Berry, J. W. (2021). "A Taxonomy of Intergroup Ideologies", *Cultural-Historical Psychology*, vol. 17, no. 4, pp. 7–15. DOI: 10.17759/chp.2021170401 (in Russian).
24. Geranyushkina, G. P., & Afrajmovich, O. E. (2013). "Scenarii vyuchennoj bespomoshchnosti" [Learned helplessness scenarios], *Psihologiya v ekonomike i upravlenii*, № 1, pp. 17–22 (in Russian).
25. Vladimirova, E. V. (2018). "Rol' taksonomii Bluma v osvoenii inostrannogo yazyka studentami yuridicheskogo vuza" [The role of Bloom's taxonomy in foreign language acquisition by law majors], *Innovacionnye vnedreniya v oblasti pedagogiki i psichologii: sb. nauch. tr.*, St. Petersburg, pp. 14–16 (in Russian).
26. Moghaddam, F. M. (2018). "Omniculturalism: Policy solutions to fundamentalism in the era of fractured globalization", *Culture & Psychology*, vol. 15, no. 3, pp. 337–347. DOI: 10.1177/1354067X09337867 (in English).
27. Antipenko, V. M., & Kotovich, L. V. (2019). "Taksonomiya Bluma: vozmozhnosti primeneniya pri sostavlenii kontrol'nyh rabot po obshchestvoznaniyu" [Bloom's Taxonomy: Possible Applications to Writing Social Studies Tests], *Nauchno-metodicheskoe obespechenie ocenki kachestva obrazovaniya*, № 35(8), pp. 57–73 (in Russian).
28. Kozlova, M., & Ryabichenko, T. (2021). "Ideologies of intergroup relations in pedagogical discourse: Representation of cultures and intercultural interaction in the educational books for migrant children", *Journal of Intercultural Communication Research*, pp. 1–15. DOI: 10.1080/17475759.2021.1910065 (in English).
29. Hajrutdinov, R. R., Lushpaeva, I. I., & Muhametzyanova, F. G. (2019). "Fenomen psihologo-pedagogicheskogo so-provozhdeniya odarennosti detej roditelyami i ego concept" [The phenomenon and concept of psychological and pedagogical support of gifted children by their parents], *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept"*, № 11 (noyabr'), pp. 34–50. Available at: <http://e-koncept.ru/2019/191068.htm>. DOI: 10.24411/2304-120X-2019-11068 (in Russian).
30. Paramonova, E. A. (2022). "Ispol'zovanie taksonomii Bendzhamina Bluma v processe prepodavaniya obshcheobrazovatel'nyh disciplin v yuridicheskom vuze" [Using Benjamin Bloom's taxonomy in the process of teaching general education subjects at a law school], *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, № 76-2, pp. 146–149 (in Russian).
31. Huazheva, L. M. (2018). "Ispol'zovanie taksonomii Bendzhamina Bluma na urokah istorii v shkole" [Using Benjamin Bloom's Taxonomy in School History Lessons], *Sovremennye koncepcii razvitiya nauki: sb. st. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Ufa, 16 marta 2018 goda. Ch. 2, Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu "OMEGA SAJNS"*, Ufa, pp. 101–104 (in Russian).
32. Glotova, M. Yu. (2019). "Cifrovaya taksonomiya Bluma i model' cifrovoj transformacii obrazovaniya v uchebnom processe vuza" [Bloom's digital taxonomy and model of digital transformation of education in the educational process of a university], *Informatika i obrazovanie*, № 6(305), pp. 42–48. DOI: 10.32517/0234-0453-2019-34-6-42-48 (in Russian).
33. Savel'eva, M. G. (2023). "Razrabotka i ispol'zovanie cifrovogo konstruktora uroka na osnove taksonomii Bluma" [Development and use of a digital lesson designer based on Bloom's taxonomy], *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Filosofiya. Psihologiya. Pedagogika*, t. 33, № 1, pp. 77–85. DOI: 10.35634/2412-9550-2023-33-1-77-85 (in Russian).

Вклад авторов

Ф. Г. Мухаметзянова – разработка замысла и концепции исследования, подготовка обзора отечественной и зарубежной литературы, написание текста статьи.

М. А. Мануйлов – сбор и обработка результатов, написание текста статьи.

А. Р. Файзуллина – научное и методическое консультирование, редактирование текста статьи.

Contribution of the authors

F. G. Mukhametzyanova – development of the plan and concept of the study, preparation of a review of domestic and foreign literature, writing the text of the article.

M. A. Manuilov – collection and processing of results, writing the text of the article.

A. R. Fayzullina – scientific and methodological consulting, editing the text of the article.