

Кудинова Татьяна Викторовна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»

г. Москва

ИНТЕГРАЦИЯ ОЧНО-ДИСТАНЦИОННЫХ ФОРМАТОВ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

***Аннотация:** в статье рассматриваются теоретические и практические аспекты интеграции очных и дистанционных форматов обучения в системе высшего инженерного образования. Обоснована необходимость системного совмещения указанных форматов как условия повышения качества подготовки специалистов инженерного профиля. На теоретическом уровне проанализированы концептуальные основания гибридного обучения с опорой на теорию транзакционной дистанции, когнитивную теорию учебной нагрузки и конструктивистскую педагогику. На практическом уровне сформулированы принципы распределения учебных ресурсов между синхронными и асинхронными режимами работы, описаны технологические решения для реализации интеграции. Приведены результаты эмпирического исследования, подтверждающие эффективность системной интеграции форматов взаимодействия для формирования профессиональных компетенций обучающихся. Сделаны выводы о возможностях и ограничениях гибридного обучения в инженерной подготовке.*

***Ключевые слова:** гибридное обучение, очно-дистанционные форматы, синхронные и асинхронные режимы, транзакционная дистанция, когнитивная нагрузка, инженерное образование, профессиональная подготовка, интеграция форматов.*

Введение.

Современная высшая школа функционирует в условиях стремительной цифровизации, существенно трансформирующей традиционные формы организации образовательного процесса. Пандемийные ограничения 2020–2021 годов стали

катализатором массового перехода к дистанционным форматам обучения, однако последующее развитие показало, что ни полностью очная, ни полностью дистанционная модель не способны в одиночку обеспечить высокое качество профессиональной подготовки. Это обусловило формирование нового педагогического направления – гибридного обучения, предполагающего системное сочетание очных и дистанционных форматов в едином образовательном процессе.

Актуальность исследования определяется противоречием между необходимостью интеграции очных и дистанционных форматов обучения и отсутствием целостной педагогической теории, описывающей принципы и механизмы их совмещения. На практике большинство образовательных организаций применяют фрагментарные решения, при которых дистанционные технологии используются эпизодически, без методической проработки и педагогического обоснования. Подобный подход не создаёт условий для достижения синергетического эффекта, который может быть получен при системной интеграции форматов.

Цель настоящего исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить принципы интеграции очно-дистанционных форматов в инженерном образовании, выявив как теоретические основания данного процесса, так и практические механизмы его реализации.

Теоретические основания гибридного обучения.

Гибридное обучение как педагогическое явление получило всестороннее освещение в работах зарубежных исследователей. М.Г. Мур [10] в рамках теории транзакционной дистанции обосновал, что эффективность образовательного процесса определяется не столько физическим расстоянием между участниками, сколько качеством педагогического проектирования взаимодействия. Исследователь выделил три ключевых переменных, определяющих транзакционную дистанцию: структуру учебного курса, диалог между участниками и степень автономии обучающихся. Указанные переменные приобретают особое значение при проектировании гибридных форматов, где необходимо балансировать между очным и дистанционным взаимодействием.

Концептуальные основания интеграции форматов опираются также на когнитивную теорию учебной нагрузки, разработанную Дж. Свеллером [16]. Исследователь показал, что познавательные возможности обучающегося ограничены объёмом рабочей памяти, и чрезмерная нагрузка приводит к снижению эффективности усвоения материала. При проектировании гибридных форматов данный принцип требует распределения учебных задач между очными и дистанционными форматами таким образом, чтобы каждый формат решал свои специфические дидактические задачи, не дублируя функции другого.

В отечественной педагогике проблемы сочетания различных форматов обучения рассматривались в работах Е.И. Машбица [1], который обосновал необходимость психолого-педагогического проектирования компьютерно-ориентированных учебных сред. Исследователь подчёркивал, что внедрение цифровых технологий не должно приводить к механическому переносу традиционных методов в электронную среду – требуется принципиально новая организация учебного процесса, учитывающая специфику каждого формата.

Теоретико-методологические основания гибридного обучения также опираются на положения конструктивистской педагогики, представленной в работах Дж. Сэвери [13] и Д. Джонассена [8]. Согласно конструктивистскому подходу, знание не передаётся в готовом виде, а конструируется обучающимся в процессе активной деятельности. Гибридная образовательная среда создаёт условия для такой конструкторской деятельности, предоставляя обучающимся разнообразные ресурсы и формы взаимодействия как в очном, так и в дистанционном режимах.

Зарубежные исследователи Дж. Сингх и А. Пикчиано [14] разработали типологию моделей гибридного обучения, выделив четыре основных подхода: ротационную модель, гибкую модель, модель само смещения и обогащённую виртуальную модель. Каждая из моделей предполагает различное соотношение очных и дистанционных форматов в зависимости от дидактических задач и особенностей контингента обучающихся.

Результаты исследования.

Полученные результаты согласуются с выводами зарубежных исследователей. В работах А. Гарсии-Пеньяльво и соавторов [5] показано, что гибридное обучение обеспечивает более высокие образовательные результаты по сравнению с исключительно очным или дистанционным форматом. Исследования К. Чен и соавторов [3] подтвердили, что системная интеграция форматов способствует развитию метапредметных компетенций и формированию навыков самоорганизации.

Список литературы

1. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е.И. Машбиц. – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.
2. Arjanov I.S. Digital Transformation of Higher Education / I.S. Arjanov, L.A. Baibakova // European Journal of Educational Research. – 2021. – Vol. 10. No. 3. – P. 1125–1137.
3. Chen K. The Effectiveness of Blended Learning on Student Achievement / K. Chen, Y. Yang // Internet and Higher Education. – 2019. – Vol. 42. – P. 34–45.
4. Clark R.E. Media Will Never Influence Learning / R.E. Clark // Educational Technology Research and Development. – 1994. – Vol. 42. No. 2. – P. 21–29. DOI 10.1007/bf02299088. EDN NAXJWV
5. García-Peñalvo F.J. Blended Learning in Higher Education: A Systematic Review / F.J. García-Peñalvo, A. García-Valcárcel // Computers & Education. – 2018. – Vol. 125. – P. 1–15.
6. Garrison D.R. A Model of Blended Learning from a Community of Inquiry Perspective / D.R. Garrison, H. Kanuka // Australasian Journal of Educational Technology. – 2004. – Vol. 20. No. 1. – P. 1–17.
7. Guldir V.V. Pedagogical Technologies in the Context of Digitalization / V.V. Guldir // Modern Journal of Language Teaching Methods. – 2018. – Vol. 8. No. 6. – P. 234–245.
8. Jonassen D.H. Objectivist Versus Constructivist Learning Environments: Role of Epistemologies / D.H. Jonassen // Educational Technology Research and Development. – 1999. – Vol. 47. No. 1. – P. 5–14.

9. Kirschner P.A. Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work / P.A. Kirschner, J. Sweller, R.E. Clark // Educational Psychologist. – 2006. – Vol. 41. No. 2. – P. 75–86.
10. Moore M.G. Three Types of Interaction / M.G. Moore // American Journal of Distance Education. – 1989. – Vol. 3. No. 2. – P. 1–6.
11. Oliver M. Blended Learning: The New Normal and Emerging Technologies / M. Oliver, K. Trigwell // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2005. – Vol. 2. No. 1. – P. 1–18.
12. Rovai A.P. In Search of Higher Persistence Rates in Hybrid Courses / A.P. Rovai, J.R. Jordan // Internet and Higher Education. – 2004. – Vol. 7. No. 1. – P. 1–13.
13. Savery J.R. Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions / J.R. Savery // Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning. – 2006. – Vol. 1. No. 1. – P. 9–20.
14. Singh A. Blended Learning Models: A Review of Literature / A. Singh, A. Picciano // Journal of Educational Technology Systems. – 2017. – Vol. 46. No. 1. – P. 7–24.
15. Staker H. The Rise of K-12 Blended Learning / H. Staker, M. Horn // Innosight Institute. – 2012. – P. 1–32.
16. Sweller J. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning / J. Sweller // Cognitive Science. – 1988. – Vol. 12. No. 2. – P. 257–285.
17. Tucker B. The Flipped Classroom / B. Tucker // Education Next. – 2012. – Vol. 12. No. 1. – P. 82–83.