

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 378.147:004.9

DOI: 10.26897/2687-1149-2022-6-76-79

## СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК МЕХАНИЗМ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**НАЗАРОВА ЛЮДМИЛА ИВАНОВНА**, канд. пед. наук, доцент

nazarova@rgau-msha.ru; <http://orcid.org/0000-0001-5698-6284>

**ЧИСТОВА ЯНА СЕРГЕЕВНА**, канд. пед. наук, доцент

energo-chistova@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3713-8965>

**ГРИЦЕНКО НАТАЛИЯ СЕРГЕЕВНА**, аспирант

nata131125@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0002-6425-6617>

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева; 127550, Российская Федерация, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

**Аннотация.** В процессе цифровой трансформации профессионального образования ведущая роль отводится развитию теории и практики смешанного обучения, при котором в различных вариациях сочетаются аудиторная работа и электронное обучение в онлайн- и офлайн-форматах. Поиск эффективных инструментов реализации смешанного обучения является актуальной задачей педагогики профессионального образования. Цель исследований – выявление и обоснование дидактических возможностей применения смешанного обучения как механизма цифровой трансформации профессионального образования. Анкетирование 143 студентов показало их общее положительное отношение к активным и интерактивным методам обучения, к различным цифровым технологиям, применяемым на занятиях и для организации самостоятельной работы. Анкетирование 55 преподавателей продемонстрировало недостаточно высокий уровень их мотивации к применению смешанного обучения в связи с необходимостью существенной переработки методик преподавания учебных дисциплин, их трансформации в онлайн- и офлайн-форматы. Главным препятствием для эффективной реализации смешанного обучения является недостаточная сформированность цифровой и методической компетентности преподавателей. В связи с этим необходима систематическая работа по освоению преподавателями современных цифровых технологий и инновационных образовательных технологий, реализуемых в процессе смешанного обучения. Особое внимание в организации смешанного обучения следует уделить модели «Перевернутый класс», способствующей повышению качества образовательного процесса.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация образования, смешанное обучение, модель «Перевернутый класс», цифровые технологии, цифровая компетентность, цифровая образовательная среда

**Формат цитирования:** Назарова Л.И., Чистова Я.С., Гриценко Н.С. Смешанное обучение как механизм цифровой трансформации профессионального образования // Агроинженерия. 2022. Т. 24, № 6. С. 76-79. <https://doi.org/10.26897/2687-1149-2022-6-76-79>.

© Назарова Л.И., Чистова Я.С., Гриценко Н.С., 2022



ORIGINAL PAPER

## BLENDED LEARNING AS A MECHANISM OF DIGITAL TRANSFORMATION OF PROFESSIONAL EDUCATION

**LIUDMILA I. NAZAROVA**, PhD (Ed), Associate Professor

nazarova@rgau-msha.ru; <http://orcid.org/0000-0001-5698-6284>

**YANA S. CHISTOVA**, PhD (Ed), Associate Professor

energo-chistova@rgau-msha.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3713-8965>

**NATALIYA S. GRITSENKO**, postgraduate student

nata131125@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0002-6425-6617>

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy; 127550, Russian Federation, Moscow, Timiryazevskaya Str., 49

**Abstract.** In the process of digital transformation of professional education, the leading role belongs to the development of the theory and practice of blended learning, which combines classroom work and e-learning in the online and offline formats.

Searching for effective tools for the implementation of blended learning is an urgent task of the methodologists of professional education. The purpose of this study is to identify and justify the didactic opportunities of using blended learning as a mechanism for the digital transformation of professional education. A survey of 143 students showed their general positive attitude to active and interactive teaching methods, various digital technologies used in the classroom and ways of organizing independent work. A survey of 55 teachers showed an insufficiently high level of their motivation to use blended learning due to the need for a significant revision of the methods of teaching academic subjects, and ways to transform them into the online and offline formats. The main obstacle to the effective implementation of blended learning is the lack of digital and methodological competence of teachers. In this regard, systematic work is required to arm teachers with tools of modern digital technologies and innovative educational techniques implemented in the process of blended learning. Particular attention in the organization of blended learning should be given to a Flipped Classroom model, which significantly improves the quality of the educational process.

**Key words:** digital transformation of education, blended learning, Flipped Classroom model, digital technologies, digital competence, digital educational environment

**For citation:** Nazarova L.I., Chistova Ya.S., Gritsenko N.S. Blended learning as a mechanism of digital transformation of professional education. *Agricultural Engineering (Moscow)*, 2022; 24(6): 76-79. (In Rus.). <https://doi.org/10.26897/2687-1149-2022-6-76-79>.

**Введение.** Цифровая трансформация образования требует от педагогов новых компетенций, связанных с применением современных инструментов, технологий и методов обучения [1, 2]. В 2020 г. пандемия Covid-19 вынудила систему образования перейти в дистанционный формат, тем самым ускорив процессы её цифровой трансформации. После такого «краш-теста» образование, видимо, уже не будет прежним. С одной стороны, выявилось множество проблем, связанных с технологической неготовностью образовательных организаций к дистанционному обучению, недостаточной цифровой компетентностью участников образовательного процесса, материальными факторами [3]. С другой стороны, эту стрессовую ситуацию с переходом на дистант можно рассматривать как выход за пределы зоны комфорта, который, как известно, является источником развития. Преподаватели и руководители образовательных организаций осознали важность превентивных мер, касающихся развития цифровой образовательной среды и повышения цифровой компетентности всех участников образовательного процесса [4]. На первый план вышли образовательные технологии, направленные на оптимизацию самостоятельной работы студентов (её организацию, упорядочение, мониторинг) и активизацию учебно-познавательной деятельности в процессе учебных занятий (и аудиторных занятий, и электронного обучения – синхронного и асинхронного). Актуальной научно-педагогической проблемой стал поиск действенных механизмов совершенствования образовательного процесса в новой цифровой реальности.

**Цель исследований** – выявление и обоснование дидактических возможностей применения смешанного обучения как механизма цифровой трансформации профессионального образования.

**Материалы и методы.** В исследованиях использованы анализ педагогической литературы и практики реализации смешанного обучения, наблюдение и анкетирование. Методология основана на полипарадигмальном подходе, объединяющем системный, личностно ориентированный и компетентный подходы.

**Результаты и их обсуждение.** Цифровая трансформация образования характеризуется широкой востребованностью цифровых технологий в процессе решения образовательных задач – таких, как поиск, обработка, интерпретация, структурирование информации; создание электронных образовательных ресурсов; организация дистанционного обучения

в онлайн- и офлайн-форматах, включая диагностику учебных достижений обучающихся с применением прокторинга, и др. Образовательный процесс в условиях новой цифровой реальности приобрёл черты так называемого смешанного обучения, под которым понимают сочетание аудиторного (непосредственного) обучения с обучением при помощи различных информационных и коммуникационных технологий, в том числе аудио- и видеоматериалов, компьютерной графики, интерактивных элементов и др. [5]. В смешанном обучении от 30 до 79% времени отводится на онлайн-формат.

В основу смешанного обучения положены следующие принципы: последовательность, когда для каждой формы смешанного обучения устанавливается очерёдность освоения элементов учебного материала, чередование самостоятельной работы студентов и аудиторных занятий; наглядность, когда классический принцип дидактики дополняется доступностью базы знаний благодаря возможностям электронного обучения; практико-ориентированность, при котором обязательно предусмотрено применение полученных знаний на практике, что необходимо для формирования профессиональных компетенций; непрерывность, когда обучение организовано методично и последовательно. Многим современным студентам свойственно «клиповое мышление», и поэтому они предпочитают микрообучение, при котором материал предъявляется небольшими блоками (главное – обеспечить целостность содержания обучения, избегая фрагментарности); фасилитация – организация методического сопровождения обучающихся, обеспечение оперативной обратной связи в смешанном обучении [5]. К основным преимуществам смешанного обучения относят: возможность обучения в удобное время, в удобном темпе и формате; осознание обучающимся планируемых результатов обучения; ведущая роль самостоятельной деятельности обучающегося; эффективное управление учебным процессом с помощью цифровых инструментов; снижение временных и финансовых затрат на обучение; активное взаимодействие обучающихся между собой и с преподавателем; возможность получить консультацию преподавателя вне учебного занятия; персонализация обучения (реализация индивидуального подхода) и др.

В настоящее время насчитывают около 40 разновидностей (моделей) смешанного обучения. К наиболее известным относятся модели «Перевернутый класс», «Ротация станций», «Ротация лабораторий», «Face-to-Face Driver»,

«Гибкая модель» и др. Объединяет их то, что в них так или иначе представлены три компонента: контактные занятия обучающихся с преподавателем; дистанционные, в том числе онлайн, коммуникации преподавателя и обучающихся; самостоятельная работа обучающихся, организованная преподавателем.

Проведённый теоретический анализ технологии смешанного обучения показал, что она является оптимальной организационной моделью образовательного процесса в условиях его цифровой трансформации. Но в то же время мы сочли необходимым выяснить мнение студентов о том, каким они хотели бы видеть образовательный процесс. Для этого была разработана анкета на выявление степени удовлетворённости студентов обучением и их пожеланий по совершенствованию учебного процесса. Студенты отметили, что больше всего во время обучения им не хватает: практических занятий в достаточном количестве, что отмечено большинством студентов (55,2%); просмотра образовательного контента (23,1%); лекций (9,8%); мотивации (2,1%); заинтересованности преподавателя (3,5%). «Всего достаточно», – так ответили 6,3% студентов. На предложение увеличить количество занятий с дискуссиями на различные темы 84,6% опрошиваемых отреагировали положительно; отрицательно отреагировали 9,8%; остальные (5,6%) высказали свою точку зрения, в том числе такую, как «...только если тема дискуссии будет интересна», «...если участие в дискуссии будет необязательным» и др. К предложению повысить уровень интерактивности на занятиях 93,6% опрошенных отнеслись положительно, 2,1% опрошиваемых не поддержали эту идею. Под интерактивными методами обучения подразумевается взаимодействие педагога и обучающихся, а также обучающихся друг с другом и обучающихся с электронными ресурсами в процессе решения различных учебных задач.

Таким образом, очевидна потребность студентов в том, чтобы обучение было более практико-ориентированным, интерактивным, интегрированным в современную цифровую образовательную среду. Студенты всё отчетливее осознают связь между качеством своей подготовки и будущим трудоустройством, поэтому поддерживают инициативу преподавателей по совершенствованию содержания и методики обучения, прежде всего на основе цифровых технологий. Более того, многие студенты выражают свою готовность принять участие в разработке образовательного контента для электронных курсов в составе авторского коллектива.

Для удовлетворения образовательных потребностей студентов необходима трансформация учебного процесса от преобладания нижних уровней усвоения учебного материала (запоминать, понимать, применять) к акцентированию верхних уровней (анализировать, оценивать, создавать). Однако на практике происходит увеличение доли самостоятельной работы и уменьшение доли аудиторной работы. До верхних уровней учебный процесс чаще всего не успевает дойти. Серьёзной проблемой становится снижение качества обучения, причём эта проблема усугубляется недостаточно высокой мотивацией преподавателей к освоению новых цифровых и образовательных технологий. Анкетирование 55 преподавателей РГАУ-МСХА об их цифровой компетентности показало, что при сравнительно высокой оценке когнитивной и деятельностной составляющих цифровой компетентности (в среднем 70,5 и 76,8% соответственно) преподаватели довольно низко оценили

мотивационный компонент (в среднем – 53,2%). Причины такого явления схожи у разных преподавателей, зачастую это связано со стрессом и эмоциональным выгоранием. В связи с этим необходима комплексная работа по организации научно-методического и коучингового сопровождения профессионально-личностного развития педагогов. Только приняв и осознав значимость и сформировав для себя как мотив профессионального роста освоение цифровых технологий, педагог станет полноценным субъектом цифровой трансформации образования.

Многие преподаватели, изучавшие различные модели смешанного обучения на курсах повышения квалификации, выделяют в качестве одной из наиболее эффективных модель «Перевернутый класс». Однако широкого применения эта модель пока не получила ввиду трудоёмкости разработки электронных образовательных ресурсов для портала и необходимости переработки методик проведения аудиторных занятий с применением интерактивных методов обучения. Несмотря на ряд трудностей, связанных с внедрением в практику, модель смешанного обучения «Перевернутый класс» приобретает всё большую популярность [6]. Если в традиционном обучении вначале преподаватель излагает теорию, затем обучающиеся закрепляют полученные знания, в том числе в процессе выполнения домашнего задания, то в модели «Перевернутый класс» эти этапы «меняются местами». Как правило, предусмотрено два этапа в изучении каждой темы: предаудиторный и аудиторный. При необходимости может быть и три этапа включая постаудиторный, если необходимо дополнительное закрепление изученного материала. Его целесообразность определяет сам преподаватель. На первом этапе студенты самостоятельно осваивают учебный материал на учебно-методическом портале, в сети Интернет, работая с мультимедиа контентом, и проходят тестовый контроль на базовом уровне.

Основные задачи для первого этапа заключаются в оптимизации образовательного контента на учебно-методическом портале и способов его представления. Во многих вузах учебно-методический портал работает на основе платформы Moodle. В неё легко встраиваются модули, расширяющие её функциональные возможности. Эффективность применения модели «Перевернутый класс» во многом определяется современными цифровыми технологиями, позволяющими реализовать персонализированные образовательные траектории, подобрать оптимальный способ освоения материала в удобном для студента темпе. Для второго этапа необходим переход от объяснительно-иллюстративной технологии к активным и интерактивным технологиям, основанным на дискуссионных, игровых, тренинговых, проблемных, проектно-исследовательских методах [7], развивающих у студентов множество гибких навыков и профессионально важных качеств: критическое мышление, креативность, коммуникабельность, толерантность, умение работать в команде, тактичность, находчивость и др.

При использовании методов и форм организации интерактивного обучения от преподавателя требуется больше активности и творчества, чем при традиционном обучении. При изучении каждой конкретной темы можно использовать разные интерактивные формы и методы обучения или их комбинацию: мастер-классы, творческие лаборатории, кейс-анализ, деловые игры, проекты, дискуссии, мозговой штурм, синектику и др.

## Выводы

Применение модели смешанного обучения «Перевернутый класс» позволяет сделать учебный процесс более результативным. Поскольку освоение базовых знаний по теме на низших уровнях (запоминание и понимание) перенесено на портал как самостоятельная работа, на аудиторных занятиях студенты осуществляют поисковую деятельность с выходом на высшие

уровни усвоения материала: анализ, оценку, творчество. Главной проблемой в применении модели «Перевернутый класс» является недостаточно высокая мотивация преподавателей ввиду высокой трудоемкости разработки цифрового образовательного контента и необходимости переработки методик проведения аудиторных занятий с применением интерактивных методов. В этой связи требуется создание системы развития цифровой и методической компетентностей преподавателей.

## Список использованных источников

1. Роберт И.В. Развитие информатизации образования в условиях цифровой трансформации // Педагогика. 2022. Т. 86, № 1. С. 40-50. EDN: FWHKKG.
2. Розин В.М. Цифровизация в образовании (по следам исследования «Трудности и перспективы цифровой трансформации образования») // Мир психологии. 2021. № 1-2 (105). С. 104-115. EDN: SQQJJP.
3. Вайндорф-Сысоева М.Е., Субочева М.Л. Дистанционное обучение в условиях пандемии: проблемы и пути их преодоления // Проблемы современного пед. образования. 2020. № 67-4. С. 70-74. EDN: VKQEVK.
4. Еприкян Д.О. Новые требования к профессионально-педагогическим кадрам в условиях информатизации образования // Наука без границ и языковых барьеров: Материалы Международной научно-практической конференции. Орёл: ОГАУ имени Н.В. Парахина, 2019. С. 63-67. EDN: YBCVAL.
5. Bonk C.J., Graham C.R. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, local designs. San Francisco, CA: Pfeifer, 2006. 624 p.
6. Блинов В.И., Есенина Е.Ю., Сергеев И.С. Модели смешанного обучения: организационно-дидактическая типология // Высшее образование в России. 2021. Т. 30, № 5. С. 44-64. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-5-44-64>
7. Алипичев А.Ю. Специфика и перспективы применения технологии блочно-модульного обучения в контексте профессионально ориентированной подготовки по иностранному языку в вузе (на примере создания вторичных текстов) // Гуманитарный вестник. 2015. № 6 (32). С. 7. EDN: TXIYHN

## Критерии авторства

Назарова Л.И., Чистова Я.С., Гриценко Н.С. выполнили теоретические исследования, на основании полученных результатов провели обобщение и написали рукопись. Назарова Л.И., Чистова Я.С., Гриценко Н.С. имеют на статью авторские права и несут ответственность за плагиат.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила 24.08.2022 г.

Одобрена после рецензирования и доработки 14.09.2022

Принята к публикации 16.09.2022

## References

1. Robert I.V. Development of the informatization of education in the context of digital transformation. *Pedagogika*, 2022; 86(1): 40-50. (In Rus.)
2. Rozin V.M. Digitalization in education (following the study "Difficulties and prospects of digital transformation of education"). *Mir psikhologii*, 2021; 1-2(105): 104-115. (In Rus.)
3. Vayndorf-Sysoeva M.E., Subocheva M.L. Distance learning in the pandemic: problems and ways to overcome them. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, 2020; 67-4: 70-74. (In Rus.)
4. Eprikyan D.O. New requirements for professional and pedagogical staff in the context of the informatization of education. *Nauka bez granits i yazykovykh bar'erov: Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Orel, Orlovskiy gosudarstvennyy agrarniy universitet imeni N.V. Parakhina, 2019: 63-67. (In Rus.)
5. Bonk C.J., Graham C.R. The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, local designs. San Francisco, CA, Pfeifer, 2006: 624.
6. Blinov V.I., Esenina E.Yu., Sergeev I.S. Models of blended learning: organizational and didactic typology. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2021; 30(5): 44-64. (In Rus.)
7. Alipichev A.Yu. Professional foreign language teaching at higher school: case-study of secondary text development. *Gumanitarniy vestnik*, 2015; 6 (32): 7. (In Rus.)

## Contribution

L.I. Nazarova, Ya.S. Chistova and N.S. Gritsenko performed theoretical studies, and based on the results obtained, generalized the results and wrote a manuscript. L.I. Nazarova, Ya.S. Chistova and N.S. Gritsenko have equal author's rights and bear equal responsibility for plagiarism.

## Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests regarding the publication of this paper.

The paper was received on 24.08.2022

Approved after reviewing 14.09.2022

Accepted for publication 16.09.2022