

Оценка эффективности смешанных образовательных технологий студентами разных направлений подготовки

© 2023

Бордовская Нина Валентиновна^{1,3}, академик Российской академии образования,
доктор педагогических наук, профессор,
заведующий кафедрой психологии образования и педагогики
Кошкина Елена Анатольевна^{2,4}, доктор педагогических наук, доцент,
профессор кафедры педагогики и психологии гуманитарного института
Тихомирова Марина Анатольевна^{*1,5}, кандидат психологических наук,
доцент кафедры психологии образования и педагогики
Исхакова Мария Павловна¹, аспирант

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург (Россия)

²Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, Архангельск (Россия)

*E-mail: m.tikhomirova@spbu.ru,
tikhomarina@gmail.com

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1622-1356>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8812-3595>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5940-8367>

Поступила в редакцию 04.09.2023

Принята к публикации 13.09.2023

Аннотация: В связи с активным применением в современных вузах различных моделей смешанного обучения, организуемого на основе интеграции традиционных и цифровых образовательных технологий, обостряется необходимость поиска оптимальной их интеграции, а также разработки соответствующих критериев оценки эффективности такой интеграции в достижении образовательных результатов. Исследование направлено на определение тенденций и поиск причин эффективного, оптимального или неэффективного применения образовательных технологий при организации процесса обучения в российских вузах в смешанном формате. В статье представлены результаты анализа студенческих оценок эффективности применяемых смешанных образовательных технологий (СОТ) с опорой на авторскую систему критериев и методику изучения такой эффективности. Основным методом исследования был опрос, в котором приняли участие 295 студентов различных направлений подготовки СПбГУ и САФУ. Респондентам предлагалось оценить эффективность СОТ по результативному, дидактическому и ресурсному критериям. На основании статистической обработки данных сделаны выводы о том, что студенты оценивают используемые СОТ как оптимальные, а также о высокой готовности и заинтересованности преподавателей (по мнению студентов) в создании комфортных и благоприятных условий для смешанного обучения, несмотря на имеющиеся сложности в организации и техническом обслуживании образовательного процесса на уровне вуза. При этом выявлена неоднородность оценки каждого критерия, а также установлены различия в оценках студентов разных направлений подготовки.

Ключевые слова: смешанные образовательные технологии; СОТ; эффективность смешанных образовательных технологий; оценка эффективности смешанных образовательных технологий; высшее образование.

Благодарности: Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 22-28-00013).

Для цитирования: Бордовская Н.В., Кошкина Е.А., Тихомирова М.А., Исхакова М.П. Оценка эффективности смешанных образовательных технологий студентами разных направлений подготовки // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2023. № 3. С. 9–18. DOI: 10.18323/2221-5662-2023-3-9-18.

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос оценки эффективности смешанных образовательных технологий (СОТ) ставится как зарубежными, так и отечественными учеными. В частности, в связи со стремительным переходом на смешанный формат обучения обсуждаются ограничения инфраструктуры сети Интернет в смешанном образовательном процессе [1], при необходимости внедрения нового инструментария и образовательных технологий [2], а также создания необходимых дидактических и психологических условий для формирования профессиональных и социокультурных компетенций будущих специалистов [3]. Важное место отводится материально-техническому

обеспечению образовательного процесса и подготовке к такому обучению обучающихся и педагогов [4].

Все чаще оценки эффективности СОТ связывают с мнением студентов об эффективности создаваемых условий для успешного освоения программ учебных дисциплин в смешанном формате. Так, усиление роли студента в процессе обучения и поступательное повышение его автономии может выступать одним из педагогических условий эффективности процесса обучения [5]. В литературе описаны педагогические условия успешной реализации цели смешанного обучения: оно должно обеспечивать индивидуализацию познавательной деятельности каждого обучающегося, что проявляется в выборе студентом образовательной траектории,

темпа и способов осуществления учебной работы [6]. В некоторых работах эффективность смешанного обучения оценивается по показателям психологического (новообразования в структуре навыков, знаний, умений) и функционального (создание «инструментария» педагогического воздействия) результатов [7]. Условием такой эффективности смешанного обучения выступает реализация идей персонализации обучения, обеспечения гибкости образовательного процесса и учета особенностей обучающихся, их образовательных запросов и потребностей; проявления субъектной позиции обучающихся, самоорганизации и готовности к смешанному обучению [8]. При этом подчеркивается неоднородность в оценках значимости СОТ. В частности, по мнению студентов, смешанные образовательные технологии оптимальны при изучении гуманитарных дисциплин, в то время как при изучении технических и естественно-научных дисциплин более значимы традиционные образовательные технологии [9]. В исследовании [10] систематизированы оценки достоинств и недостатков смешанного обучения, предложенные студентами. Отмечается, что наиболее эффективным вариантом смешанного формата обучения для студентов является проведение лекций в дистанционном формате, а семинаров и практических занятий – в очном [11]. Другие исследования показывают, что студенты, как правило, положительно относятся к электронному учебному курсу, реализуемому в смешанном формате, отмечая большую эффективность, высокую информативность и структурированность материала, предлагаемого в электронном формате [12; 13]. Студенты выделяют наиболее успешные цифровые решения: цифровые платформы для активного взаимодействия и увеличения коммуникации, применение средств организации и планирования, использование функционала личных кабинетов обучающихся, а также решения, тормозящие процессы цифровизации: низкий уровень цифровой грамотности участников образовательного процесса, редкое использование всех функций личных кабинетов обучающихся, недостаточное использование системы перспективных цифровых платформ [14].

Результаты зарубежных исследований чаще отражают субъективную оценку процесса применения СОТ и смешанного формата обучения, а также эффективность развития определенных навыков и умений у студентов. Например, эмпирически доказано, что развитие коммуникативных навыков у студентов-медиков средствами смешанного обучения более эффективно, чем традиционными [15]. Однако различия в степени удовлетворенности студентов результатами обучения в данном исследовании выявить не удалось. В обзоре (более 50 работ) зарубежных авторов [16] в оценках эффективности смешанного обучения доминирует «удовлетворенность обучением». Описывая индикаторы эффективности смешанного обучения и особенности обучающихся, исследователи эмпирически установили [17], что предиктором удовлетворенности и внутренней мотивации выступает саморегуляция, а предиктором построения знаний – социальная поддержка, в то время как предикторов эффективности обучения при реализации смешанного формата обучения среди заданных переменных установлено не было. Другие авторы, опираясь на мнение студентов, подчеркивают следующие

преимущества смешанного формата обучения: увеличение возможностей для взаимодействий и социализации, а также гибкость во времени и пространстве [18], что соответствует вышеприведенным результатам отечественных авторов.

Таким образом, в отечественных и зарубежных работах отражены разные аспекты оценки эффективности смешанного обучения в целом, а также отдельных применяемых средств, методов обучения и образовательных технологий. Однако студенческие оценки проводились либо по единичным показателям, либо по отдельным их группам. В связи с этим представляется важным исследование мнения студентов об эффективности СОТ, применяемых в вузах, при соблюдении к таким оценкам требований системности, многоуровневости и комплексности.

Подчеркнем, что, по нашему мнению, смешанная образовательная технология – это система действий субъектов учебного процесса, обеспечивающих реализацию его содержательно-целевого, процессуально-коммуникативного и результативно-оценочного аспекта на основе интеграции средств традиционных и цифровых образовательных технологий¹.

Цель исследования – изучение и анализ результатов комплексной оценки студентами различных направлений подготовки эффективности применяемых смешанных образовательных технологий на уровне изучения конкретных учебных дисциплин.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирическое исследование проводилось в конце весеннего семестра 2023 г. по завершении изучения оцениваемых студентами учебных дисциплин (УД). В нем приняли участие 295 студентов Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) и Северного (Арктического) федерального университета (САФУ) следующих направлений подготовки:

– гуманитарное направление: 14 студентов СПбГУ 3-го курса (58.03.01 «Востоковедение и африканистика»), изучавших УД «Психология»; 33 студента СПбГУ 3-го курса (45.03.02 «Лингвистика»), изучавших УД «Психология и педагогика»;

– социальное направление: 96 студентов СПбГУ 1-го курса (38.03.01 «Экономика», 38.03.05 «Бизнес-информатика») и 51 студент СПбГУ 2-го курса (39.03.01 «Социология»), изучавших УД «Психология»;

– естественно-научное направление: 72 студента СПбГУ 1-го курса (31.05.01 «Лечебное дело»), изучавших УД «Психология и педагогика»;

– информационно-технологическое направление: 29 студентов САФУ 2-го курса («09.03.01 Информатика и вычислительная техника»), изучавших УД «Физика».

Все респонденты были проинформированы о цели исследования и выразили готовность к сотрудничеству.

Эмпирические данные были собраны с помощью опросника, предлагающего респондентам оценить эффективность СОТ по трем критериям: результативному, дидактическому и ресурсному [19]. Инструментарий состоял из 22 вопросов (таблица 1) двух типов: с выбором

¹ *Современные образовательные технологии / под ред. Н.В. Бордовской. М.: КНОРУС, 2022. 432 с.*

из предложенных вариантов ответа и со шкалой оценки (от 1 до 10). Для предварительной обработки результатов опроса была разработана шкала перевода результатов по каждому вопросу в трехбалльную систему, где 1 – низкий уровень эффективности, 2 – средний, 3 – высокий.

Математико-статистическая обработка данных проводилась с помощью программы IBM SPSS Statistics 23. Использовались непараметрические методы сравнения с помощью коэффициентов: U Манна – Уитни (для двух независимых выборок) и H Краскела – Уоллиса (для нескольких независимых выборок).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения общей оценки эффективности СОТ студентами было вычислено среднее значение оценки по каждому вопросу (таблица 1).

Полученные статистические данные говорят о том, что студенты в целом высоко оценивают результаты своего обучения, удовлетворены процессом и условиями, созданными педагогами в ходе проведения учебных занятий (вопросы 1–4). Более того, высоко они оценили не только свою готовность к обучению в смешанном формате, но и готовность своих преподавателей к успешному и эффективному использованию СОТ (вопросы 16–22), а также содержательный отбор традиционных и цифровых технологий и последовательность их применения в работе с новым учебным материалом (вопрос 6). При этом специфику сочетания технологий при организации самостоятельной работы и в ходе контроля (промежуточного и итогового) усвоения учебной программы студенты оценили заметно ниже (вопросы 7, 8). На среднем уровне оценивалась эффективность каналов коммуникации преподавателей со студентами (вопрос 9), при этом эффективность используемых каналов коммуникации для взаимодействия с одноклассниками оценивалась еще ниже (вопрос 10). Низкие оценки студенты присвоили качеству методического сопровождения процесса освоения учебных дисциплин, а также их обеспеченности материально-техническими средствами и электронно-образовательными ресурсами (вопросы 11, 13), однако отметили доступность сети Интернет и электронных ресурсов по всем учебным дисциплинам (вопрос 14).

Результаты оценки всеми респондентами эффективности применяемых СОТ по трем критериям представлены на рис. 1. Наиболее высокие оценки получены по результативному критерию, т. е. студенты удовлетворены не только академическими оценками, но и работой преподавателей по всем учебным дисциплинам и теми условиями, которые создавались педагогами для успешного усвоения учебных программ, использования цифровых образовательных технологий и ощущения комфортности обучения и коммуникации. Показатели ресурсного критерия оцениваются студентами преимущественно на среднем уровне. Оптимальность создаваемых условий для эффективного применения СОТ в учебных курсах, по мнению студентов, обеспечивалась тем, что возникающие технические и методические проблемы компенсировались высокой готовностью и преподавателей, и студентов к быстрому и самостоятельному их разрешению за счет активной включенности

и достаточно высокого уровня цифровой компетентности, инициативы и творческого подхода.

Особый интерес представляют результаты сравнительного анализа оценок эффективности СОТ студентами разных направлений подготовки: гуманитарного, естественно-научного, социального и информационно-технологического. Оценки эффективности СОТ по каждому критерию заметно отличаются у студентов разных направлений подготовки. На рис. 2 видно, что оценки результативного и ресурсного критериев выше у студентов гуманитарного направления, а самые низкие оценки по всем критериям получены от студентов естественно-научных специальностей. Однако статистической значимости (критерий H Краскела – Уоллиса) достигают различия только между четырьмя представленными группами по общему показателю эффективности ($p=0,048$), а также по отдельным вопросам.

Статистически значимых различий между оценками четырех групп респондентов по результативному критерию выявлено не было (критерий H Краскела – Уоллиса, $p=0,214$). Однако по первому, второму и третьему вопросу оценки студентов разных направлений подготовки статистически значимо различаются (критерий H Краскела – Уоллиса, $p<0,05$). Средние баллы по каждому вопросу результативного критерия представлены в таблице 2. Можно видеть, что наиболее высокие академические результаты (вопрос 1) имеют студенты информационно-технологического направления подготовки, при этом они в меньшей степени, чем другие студенты, удовлетворены итоговыми результатами изучения дисциплины (вопрос 2) и самим учебным процессом, спланированным и реализованным преподавателем с опорой на традиционные и цифровые технологии (вопрос 3). У студентов других направлений подготовки такого расхождения не выявлено.

Заметим, что не у всех студентов высокие академические результаты предполагают высокую удовлетворенность полученным образовательным результатом и/или организацией учебного процесса по программе конкретной учебной дисциплины в смешанном формате.

Дидактический критерий, отражающий специфику сочетания применяемых методов и средств традиционных и цифровых образовательных технологий на всех этапах реализации учебной программы, оценивался студентами на среднем уровне, а некоторые его показатели, такие как «Сочетание цифровых и традиционных технологий в контроле и оценке результатов усвоения» и «Каналы коммуникации студентов друг с другом», – на низком уровне. Статистически значимых различий в общих оценках данного критерия между студентами разных направлений подготовки выявлено не было (критерий H Краскела – Уоллиса, $p=0,169$). Статистически значимо различается только оценка каналов коммуникации с одноклассниками с опорой как на средства традиционных, так и цифровых технологий в ходе изучения учебной дисциплины (вопрос 10, критерий H Краскела – Уоллиса, $p=0,006$). Низкий балл присваивался, когда студенты отмечали использование исключительно цифровых каналов для коммуникации или только традиционное непосредственное общение, средний – когда данные способы применялись одинаково часто, и наиболее высокие оценки получал способ взаимодополнения, когда один канал был ведущим (цифровой или традиционный), а второй выступал

Таблица 1. Средние значения оценок эффективности СОТ по каждому вопросу по всей выборке (описательная статистика)
Table 1. Average values of assessments of the efficiency of blended learning technologies on every question for the entire sample (descriptive statistics)

№	Показатель	N	Среднее	Средне-квадратичное отклонение
1.	Оценка	295	2,773	0,4941
2.	Удовлетворенность результатами	295	2,620	0,4999
3.	Удовлетворенность процессом	295	2,620	0,4999
4.	Удовлетворенность условиями	295	2,580	0,5013
5.	Механизм использования цифровых технологий	295	2,373	0,5743
6.	Сочетание цифровых и традиционных технологий в работе с новым учебным материалом	295	2,580	0,6543
7.	Сочетание цифровых и традиционных технологий в самостоятельной работе студентов	295	2,373	0,7932
8.	Сочетание цифровых и традиционных технологий в контроле и оценке результатов усвоения	295	2,085	0,7351
9.	Каналы коммуникации студентов с преподавателем	295	2,088	0,6844
10.	Каналы коммуникации студентов друг с другом	295	1,963	0,7013
11.	Учебно-методическое сопровождение курса	295	1,729	0,7245
12.	Обеспеченность электронными образовательными ресурсами	295	2,292	0,7117
13.	Обеспеченность учебного процесса материально-техническими ресурсами	295	1,895	0,6540
14.	Доступ к сети Интернет и электронным ресурсам	295	2,671	0,6779
15.	Доступность технической поддержки	295	2,393	0,6238
16.	Цифровая компетентность студентов	295	2,651	0,5119
17.	Цифровая компетентность преподавателя	295	2,807	0,4040
18.	Заинтересованность студентов в применении СОТ в учебном курсе	295	2,739	0,4980
19.	Заинтересованность преподавателя в применении СОТ в учебном курсе	295	2,729	0,4677
20.	Эффективность предложенного преподавателем дизайна СОТ	295	2,803	0,4230
21.	Самоорганизация учебной деятельности	295	2,668	0,5454
22.	Психологическое благополучие студентов	295	2,769	0,4454

в качестве дополнения. Видно (таблица 3), что наиболее часто механизм дополнения использовался студентами социального направления подготовки (так как их средние оценки по вопросам выше, чем у других, и больше 2), затем информационно-технологического, редко – студентами гуманитарного направления.

Наше исследование показало, что оценка студентами ресурсной эффективности не зависит от направления подготовки (критерий H Краскела – Уоллиса, $p=0,090$), но были выявлены различия в оценках внутренних и внешних ресурсов (таблица 4). Такие показатели внешних ресурсов, как «Обеспеченность электронными образовательными ресурсами», «Доступ к сети Интернет и электронным ресурсам» и «Доступ-

ность технической поддержки» оценивались студентами на среднем уровне, а показатели «Учебно-методическое сопровождение курса» и «Обеспеченность учебного процесса материально-техническими ресурсами» – на низком уровне. Однако все показатели внутренних ресурсов получили высокие баллы, т. е. студенты выразили готовность и высоко оценили готовность педагогов к эффективному использованию СОТ, но, к сожалению, низко оценили такую готовность со стороны вузов, что, вероятно, может стать специальным объектом изучения для проведения более глубокого анализа с применением других методов.

Сравнение ответов студентов на один из наиболее низко оцененных вопросов о материально-технической

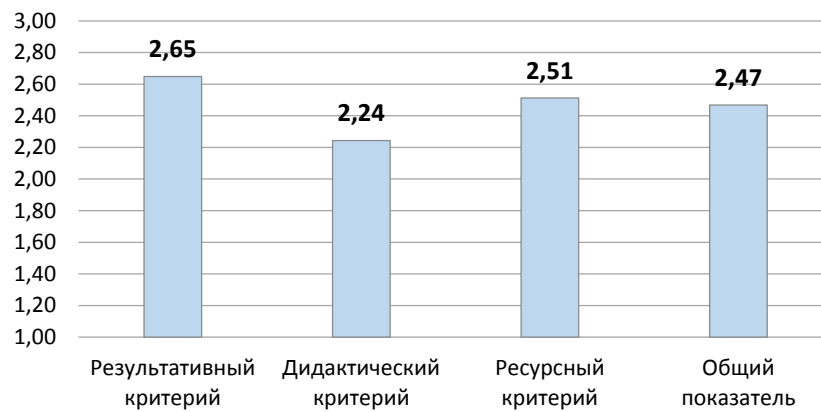


Рис. 1. Оценка эффективности COT студентами (результаты всей выборки)

Fig. 1. The assessment of the efficiency of blended learning technologies given by the students (the results of the entire sample)

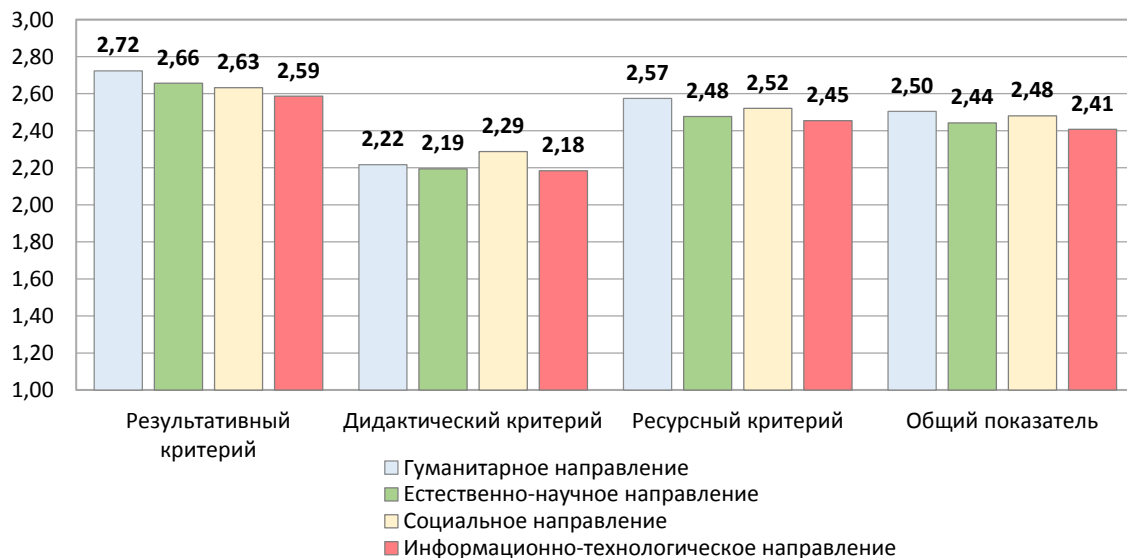


Рис. 2. Оценка эффективности COT студентами разных направлений подготовки

Fig. 2. The assessment of the efficiency of blended learning technologies given by the students of different academic programmes

обеспеченности образовательного процесса (вопрос 13) показало, что различия в оценках между группами различных направлений подготовки достигают статистической значимости (критерий H Краскела – Уоллиса, $p=0,018$). Установлено, что наиболее обеспеченными мультимедийным оборудованием и компьютерами для проведения занятий являются аудитории, в которых занимались студенты информационно-технологического направления, а наименее – естественно-научного. Оценки наличия доступа к сети Интернет (в том числе точки доступа Wi-Fi) и электронным ресурсам также различаются (критерий H Краскела – Уоллиса, $p<0,001$): наиболее высоко их оценили студенты СПбГУ социального направления, а наименее – естественно-научного. Таким образом, обеспеченность внешними ресурсами для эффективного использования COT и создания продуктивной цифровой учебно-образовательной среды может отличаться даже внутри одного учебного заведения.

Несмотря на недостаточную удовлетворенность условиями, создаваемыми вузами для реализации моделей смешанного обучения, студенты в целом высоко оценили не только свою внутреннюю готовность к использованию COT в образовательном процессе, но и цифровую компетентность своих преподавателей и их заинтересованность в применении COT. Статистически значимые различия между группами студентов обнаружены в трех вопросах, оценивающих заинтересованность преподавателя (вопрос 19, критерий H Краскела – Уоллиса, $p=0,012$), эффективность предложенного педагогом сочетания традиционных и цифровых образовательных технологий (вопрос 20, критерий H Краскела – Уоллиса, $p=0,001$) и свое психологическое благополучие во время обучения с использованием COT (вопрос 22, критерий H Краскела – Уоллиса, $p=0,021$). Наибольшую заинтересованность преподавателя в применении COT отмечают студенты естественно-научного направления

Таблица 2. Средние значения оценок студентов по результативному критерию эффективности COT и результаты сравнительного анализа (статистический критерий H Краскела – Уоллиса)

Table 2. Average values of student assessments of the efficiency of blended learning technologies according to the effective criterion and the results of comparative analysis (Kruskal – Wallis H statistical criterion)

	Вопрос	ГН	ЕНН	СН	ИТН	Хи-квадрат	Асимптотическая значимость
1.	Оценка	2,87	2,78	2,71	2,93	7,93	0,05
2.	Удовлетворенность результатами	2,74	2,65	2,61	2,41	8,78	0,03
3.	Удовлетворенность процессом	2,72	2,60	2,64	2,41	7,65	0,05
4.	Удовлетворенность условиями	2,55	2,60	2,58	2,59	0,23	0,97
Результативный критерий		2,72	2,66	2,63	2,59	4,48	0,21

Примечание. Полужирным шрифтом выделена асимптотическая значимость, свидетельствующая о статистически достоверных различиях по изучаемому показателю.

ГН – гуманитарное направление; ЕНН – естественно-научное направление;

СН – социальное направление; ИТН – информационно-технологическое направление.

Note. Asymptotic significance indicating statistically reliable differences in the studied indicator is highlighted in bold.

ГН – academic programmes in the Humanities; ЕНН – academic programmes in Natural Sciences;

СН – academic programmes in Social Sciences; ИТН – academic programmes in Information Technologies.

Таблица 3. Средние значения оценок эффективности COT по дидактическому критерию и результаты сравнительного анализа (статистический критерий H Краскела – Уоллиса)

Table 3. Average values of assessments of the efficiency of blended learning technologies according to the didactic criterion and the results of comparative analysis (Kruskal – Wallis H statistical criterion)

	Вопрос	ГН	ЕНН	СН	ИТН	Хи-квадрат	Асимптотическая значимость
5.	Механизм использования цифровых технологий	2,34	2,38	2,39	2,34	0,32	0,96
6.	Сочетание цифровых и традиционных технологий в работе с новым учебным материалом	2,60	2,51	2,63	2,48	1,70	0,64
7.	Сочетание цифровых и традиционных технологий в самостоятельной работе студентов	2,51	2,33	2,37	2,28	2,01	0,57
8.	Сочетание цифровых и традиционных технологий в контроле и оценке результатов усвоения	2,02	2,03	2,17	1,90	4,88	0,18
9.	Каналы коммуникации студентов с преподавателем	2,06	2,11	2,09	2,07	0,16	0,98
10.	Каналы коммуникации студентов друг с другом	1,77	1,81	2,09	2,03	12,34	0,01
Дидактический критерий		2,22	2,19	2,29	2,18	5,04	0,17

Примечание. Полужирным шрифтом выделена асимптотическая значимость, свидетельствующая о статистически достоверных различиях по изучаемому показателю.

ГН – гуманитарное направление; ЕНН – естественно-научное направление;

СН – социальное направление; ИТН – информационно-технологическое направление.

Note. Asymptotic significance indicating statistically reliable differences in the studied indicator is highlighted in bold.

ГН – academic programmes in the Humanities; ЕНН – academic programmes in Natural Sciences;

СН – academic programmes in Social Sciences; ИТН – academic programmes in Information Technologies.

Таблица 4. Средние значения оценок эффективности СОТ по ресурсному критерию и результаты сравнительного анализа (статистический критерий Н Краскела – Уоллиса)
Table 4. Average values of assessments of the efficiency of blended learning technologies according to the resource criterion and the results of comparative analysis (Kruskal – Wallis H statistical criterion)

№	Вопрос	ГН	ЕНН	СН	ИТН	Хи-квадрат	Асимптотическая значимость
Внешние ресурсы							
11.	Учебно-методическое сопровождение курса	1,87	1,68	1,73	1,62	2,43	0,49
12.	Обеспеченность электронными образовательными ресурсами	2,28	2,33	2,33	2,03	4,08	0,25
13.	Обеспеченность учебного процесса материально-техническими ресурсами	1,85	1,76	1,90	2,24	10,13	0,02
14.	Доступ к сети Интернет и электронным ресурсам	2,72	2,31	2,81	2,79	27,06	0,00
15.	Доступность технической поддержки	2,34	2,32	2,41	2,55	3,65	0,30
Внутренние ресурсы							
16.	Цифровая компетентность студентов	2,77	2,63	2,66	2,48	5,50	0,14
17.	Цифровая компетентность преподавателя	2,79	2,83	2,82	2,72	1,92	0,59
18.	Заинтересованность студентов в применении СОТ в учебном курсе	2,89	2,72	2,72	2,62	6,56	0,09
19.	Заинтересованность преподавателя в применении СОТ в учебном курсе	2,81	2,85	2,67	2,62	10,89	0,01
20.	Эффективность предложенного преподавателем дизайна СОТ	2,91	2,83	2,81	2,52	16,95	0,00
21.	Самоорганизация учебной деятельности	2,83	2,68	2,61	2,69	4,91	0,18
22.	Психологическое благополучие студентов	2,83	2,78	2,79	2,55	9,74	0,02
Ресурсный критерий		2,57	2,48	2,52	2,45	4,48	0,21

Примечание. Полужирным шрифтом выделена асимптотическая значимость, свидетельствующая о статистически достоверных различиях по изучаемому показателю.

ГН – гуманитарное направление; ЕНН – естественно-научное направление;

СН – социальное направление; ИТН – информационно-технологическое направление.

Note. Asymptotic significance indicating statistically reliable differences in the studied indicator is highlighted in bold.

ГН – academic programmes in the Humanities; ЕНН – academic programmes in Natural Sciences;

СН – academic programmes in Social Sciences; ИТН – academic programmes in Information Technologies.

подготовки, тогда как студенты информационно-технологического направления оценивают такую заинтересованность у своего педагога заметно ниже. Наиболее эффективным предложенное педагогом сочетание цифровых и традиционных образовательных технологий в ходе реализации программы учебной дисциплины считают студенты гуманитарного направления, а наименее – студенты информационно-технологического направления. Подобные оценки наблюдаются и в отношении показателей проявления психологического благополучия у студентов в условиях применения СОТ. Возможно, студенты информационно-технологического направления имели завышенные ожидания от СОТ и высокие требования к себе и своим педагогам в отношении подготовки к применению цифровых образовательных технологий. Для более глубокого понимания таких различий требуются дополнительные исследования с применением других методов и методик.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В работе была предпринята попытка изучить оценку студентами эффективности СОТ, используемых преподавателями в ходе проведения учебных дисциплин, согласно нашей концепции о системном, многоуровневом и комплексном характере такой оценки.

В отличие от разработанной американскими учеными «Шкалы самооценки эффективности онлайн-обучения», которая включала в себя вопросы, касающиеся обучения в онлайн-среде, тайм-менеджмента и использования цифровых технологий [20], наш опросник позволяет оценить именно эффективность применяемых СОТ с точки зрения достижения образовательного результата, планирования педагогического дизайна, а также учета ресурсов вуза и субъектов образовательного процесса. При этом учитываются средние показатели оценок студентов одной группы, что приближает такие оценки

к объективному мнению студентов, а также практически исключает влияние личности педагога на мнение каждого студента.

Ограничениями исследования могут выступать малая выборка респондентов, в которую входят студенты только очной формы обучения. В других форматах обучения (очно-заочном, заочном) объем дистанционной работы может быть больше, следовательно, при другом соотношении используемых образовательных технологий могут смещаться и оценки их эффективности. Несмотря на то что современная миссия университетов заключается в кардинальной трансформации технологий и коммуникации, формировании новой безопасной образовательной среды, модернизации подготовки педагогов [21], не все вузы находятся по этим параметрам на одинаковом уровне. К данному исследованию привлекались вузы со специфической схожей образовательной средой, что также может являться одним из ограничений исследования. Представляется интересным провести подобное изучение мнения студентов об эффективности СОТ в других субъектах Российской Федерации, а также в высших учебных заведениях с отличной от исследуемых образовательной средой. Для получения более объективных и всесторонних оценок об эффективности СОТ с точки зрения основных субъектов образовательного процесса важно проводить подобный опрос по нашей методике не только среди студентов, но и среди преподавателей, чтобы соотносить получаемые данные. Это задача наших последующих исследований.

Опираясь на полученные в данной работе результаты при планировании, разработке и внедрении смешанного обучения, важно учитывать направление подготовки будущих специалистов: студенты информационно-технологического направления САФУ могут предъявлять более высокие требования к образовательному процессу с использованием СОТ, а студенты-гуманитарии вузов, на базе которых проводилось данное исследование, более заинтересованы в применении СОТ, чем студенты других направлений.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Среди 22 показателей, по которым респонденты оценивали эффективность смешанных образовательных технологий (СОТ), самый высокий уровень был зафиксирован у показателя «академическая успеваемость».

2. Оценки общего показателя эффективности СОТ различаются у студентов в зависимости от направления подготовки.

3. Наиболее высоко оценивают эффективность применяемых СОТ представители гуманитарного направления, наименее – представители информационно-технологического.

Расхождения между оценками студентов разных направлений подготовки из СПбГУ и САФУ объясняются многими причинами, что ориентирует на продолжение исследования, расширение его границ и числа участников, привлечение участников не только из выбранных вузов. Это позволило бы выйти на определенные тенденции и поиск причин эффективного, опти-

мального или неэффективного применения образовательных технологий при организации процесса обучения в российских вузах в смешанном формате.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Marcial D.E., Habalo D.P. Success level of a hybrid training in teacher education: experiences in a developing country // Информационные технологии и средства обучения. 2017. Т. 62. № 6. Р. 140–150. EDN: [ZXWVDF](#).
2. Боброва С.Е. Актуальные проблемы смешанного обучения в системе высшего образования // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 4. С. 192–193. DOI: [10.24411/1991-5497-2020-00726](#).
3. Гуро-Фролова Ю.Р. Формирование профессиональных и социокультурных компетенций в условиях модульного обучения // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2015. Т. 9. № 2. С. 26–28. EDN: [UOGRMZ](#).
4. Брыксина О.Ф. Управленческие аспекты внедрения смешанного обучения в образовательной организации: основные проблемы и пути их решения // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10. № 2. С. 228–233. DOI: [10.17816/snv2021102301](#).
5. Борщева О.В. Педагогические условия эффективности смешанного обучения в преподавании иностранного языка в неязыковом вузе // Педагогика и психология образования. 2020. № 4. С. 72–80. DOI: [10.31862/2500-297X-2020-4-72-8](#).
6. Васильева Л.Н., Горбунова В.И., Тимофеева Н.Н. Педагогические условия реализации смешанного обучения студентов технических направлений подготовки бакалавриата // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2018. № 4. С. 9–14. DOI: [10.18323/2221-5662-2018-4-9-14](#).
7. Караванов А.А., Устинов И.Ю. Основные критерии эффективности педагогических систем // Территория науки. 2014. № 5. С. 23–28. EDN: [TJDIZF](#).
8. Маняхина В.Г. Условия эффективности смешанного обучения // Наука и школа. 2022. № 5. С. 107–120. DOI: [10.31862/1819-463X-2022-5-107-120](#).
9. Кручинин М.В., Кручинина Г.А., Седов Д.С., Сорокин И.А. Традиционные и цифровые технологии обучения в оценке студентов высшей школы // Человек и образование. 2020. № 3. С. 55–61. DOI: [10.54884/S181570410020888-1](#).
10. Христидис Т.В. Технология «смешанного обучения» (blended learning) в профессиональной подготовке студентов в вузе // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2022. № 6. С. 50–56. DOI: [10.24412/1997-0803-2022-6110-50-56](#).
11. Марголис А.А., Сорокова М.Г., Шведовская А.А. Очный, смешанный или онлайн-формат: как предпочитают учиться студенты? // Психологическая наука и образование. 2022. Т. 27. № 5. С. 5–20. DOI: [10.17759/pse.2022270501](#).
12. Сорокова М.Г. Цифровая образовательная среда университета: кому более комфортно в ней учиться? // Психологическая наука и образование. 2020. Т. 25. № 2. С. 44–58. DOI: [10.17759/pse.2020250204](#).

- tion and Information Technologies, 2021, vol. 26, no. 1, pp. 1223–1270. DOI: [10.1007/s10639-020-10286-1](https://doi.org/10.1007/s10639-020-10286-1).
17. Kintu M.J., Zhu C., Kagambe E. Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2017, vol. 14, no. 1, pp. 1–20. DOI: [10.1186/s41239-017-0043-4](https://doi.org/10.1186/s41239-017-0043-4).
18. Nikolopoulou K. Face-To-Face, Online and Hybrid Education: University Students' Opinions and Preferences. *Journal of Digital Educational Technology*, 2022, vol. 2, no. 2, article number ep2206. DOI: [10.30935/jdet/12384](https://doi.org/10.30935/jdet/12384).
19. Bordovskaia N.V., Koshkina E.A., Melkaya L.A., Tikhomirova M.A. Criteria for assessing the effectiveness of blended learning technologies used at the university. *Integratsiya obrazovaniya*, 2023, vol. 27, no. 1, pp. 64–81. DOI: [10.15507/1991-9468.110.027.202301.064-081](https://doi.org/10.15507/1991-9468.110.027.202301.064-081).
20. Zimmerman W.A., Kulikowich J.M. Online learning self-efficacy in students with and without online learning experience. *American Journal of Distance Education*, 2016, vol. 30, no. 3, pp. 180–191. DOI: [10.1080/08923647.2016.1193801](https://doi.org/10.1080/08923647.2016.1193801).
21. Gafurov I.R. From the editor: The modern mission of large university complexes in teacher education. *Obrazovanie i samorazvitie*, 2021, vol. 16, no. 3, pp. 146–151. EDN: [ABDHHX](https://www.edn.ru/ABDHHX).

Evaluation of blended learning effectiveness by students of different academic programmes

© 2023

Nina V. Bordovskaia^{1,3}, Academician of the Russian Academy of Education, Doctor of Sciences (Education), Professor, Head of Chair of Educational Psychology and Pedagogy
Elena A. Koshkina^{2,4}, Doctor of Sciences (Education), Associate Professor, professor of Chair of Pedagogy and Psychology, Institute of the Humanities
Marina A. Tikhomirova^{*1,5}, PhD (Psychology), assistant professor of Chair of Educational Psychology and Pedagogy
*Maria P. Iskhakova*¹, postgraduate student

¹St. Petersburg State University, St. Petersburg (Russia)

²Lomonosov Northern (Arctic) Federal University, Arkhangelsk (Russia)

*E-mail: m.tikhomirova@spbu.ru,
tikhomarina@gmail.com

³ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1622-1356>

⁴ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8812-3595>

⁵ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5940-8367>

Received 04.09.2023

Accepted 13.09.2023

Abstract: As modern universities actively use various models of blended learning that combine traditional and digital learning technologies, it seems necessary to find their optimal integration and develop appropriate criteria for assessing the effectiveness of such integration in achieving educational objectives. The research is aimed at identifying trends and searching for reasons for the efficient, optimal or inefficient use of educational technologies when organizing the learning process in Russian universities in a blended format. The paper presents the results of the analysis of student assessments of the efficiency of the blended learning technologies based on the unique system of criteria and methods introduced by the authors to study such efficiency. The main research method used was a survey in which 295 students took part from various academic programmes of St. Petersburg State University and Northern (Arctic) Federal University. Respondents were asked to evaluate the efficiency of blended learning technologies according to the effective, didactic and resource criteria. Based on statistical data processing, the following conclusions are drawn: students evaluate the employed blended learning technologies as optimal; readiness and interest of teachers (according to students) in creating comfortable and favorable conditions for blended learning is quite high, despite the existing difficulties in organization and technical maintenance of the equipment at the university level. At the same time, the survey revealed heterogeneity in the assessment of each criterion and determined differences in the assessments given by the students from different academic programmes.

Keywords: blended learning technologies; blended learning technologies; efficiency of blended learning; assessment of efficiency of blended learning; higher education.

Acknowledgments: The paper was prepared under the sponsorship of the Russian Science Foundation (project No. 22-28-00013).

For citation: Bordovskaia N.V., Koshkina E.A., Tikhomirova M.A., Iskhakova M.P. Evaluation of blended learning effectiveness by students of different academic programmes. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika, psikhologiya*, 2023, no. 3, pp. 9–18. DOI: [10.18323/2221-5662-2023-3-9-18](https://doi.org/10.18323/2221-5662-2023-3-9-18).