

Рахметова Райгуль Садуакасовна – доктор педагогических наук, ассоциированный профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Республика Казахстан, 050010 г. Алматы, просп. Достык 13, тел.: 87051812327, e-mail: raigul.67@mail.ru.

Kaiyrbayeva Zhazira Kuatbekovna* – Senior Lecturer, PhD student, Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Republic of Kazakhstan, 070002, Ust-Kamenogorsk, 34 30-ya Gvardeiskaya Diviziya Str., tel.: 87079907615, e-mail: zhazok-29@mail.ru.

Rakhmetova Raigul Saduakassovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 050010, Almaty, 13 Dostyk Ave., tel.: 87051812327, e-mail: raigul.67@mail.ru.

МРНТИ 14.35.07

УДК 378.147.88

<https://doi.org/10.52269/SEPT2632129>

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГОТОВНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ УНИВЕРСИТЕТОВ КАЗАХСТАНА И ФИНЛЯНДИИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Калимова А.Д.* – PhD, руководитель образовательной программы «Педагогика и методика начального обучения» высшей школы педагогики, Павлодарский педагогический университет имени Элкей Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан.

Жекибаева Б.А. – кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики и методики начального обучения, Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

Жапарова Б.М. – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, декан высшей школы педагогики, Павлодарский педагогический университет имени Элкей Марғұлан, г. Павлодар, Республика Казахстан.

Балабеков К.А. – старший преподаватель, кафедра изобразительного искусства и дизайна, Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова, г. Караганда, Республика Казахстан.

В статье рассматривается проблема сформированности профессиональной готовности преподавателей высшей школы Казахстана и Финляндии к осуществлению смешанного обучения. Цель исследования заключается в сравнительном анализе уровней профессиональной готовности преподавателей вузов двух стран к использованию смешанного формата обучения. Методология исследования основывалась на компонентной модели профессиональной готовности, включающей ценностный, содержательный и деятельностный компоненты. Для получения эмпирических данных использовались методы анкетирования, диагностики профессионально-ориентированных заданий, а также контент-анализ силлабусов дисциплин. В исследовании приняли участие 342 преподавателя трех университетов. В состав выборки вошли преподаватели НАО «Павлодарский педагогический университет имени Элкей Марғұлан» – 148 респондентов, НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова» – 82 участника и 112 преподавателей University of Jyväskylä. Результаты исследования свидетельствуют о том, что при наличии позитивного отношения к смешанному обучению значительная доля преподавателей демонстрирует недостаточный уровень профессиональной готовности, преимущественно ценностного компонента. При этом преподаватели University of Jyväskylä показали более высокие показатели по содержательному и деятельностному компонентам. Вместе с тем, преподаватели казахстанских вузов чаще вовлечены в разработку и внедрение курсов, реализуемых в смешанном формате. Результаты исследования послужили основанием для разработки рекомендаций, направленных на совершенствование системы профессиональной подготовки преподавателей в условиях расширения смешанного обучения. Отдельные этапы исследования были реализованы в рамках научной стажировки в University of Jyväskylä, Finland.

Ключевые слова: смешанное обучение, профессиональная готовность, преподаватели высшей школы, Казахстан, Финляндия, цифровая педагогика, обучающиеся.

ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ ФИНЛЯНДИЯ УНИВЕРСИТЕТТЕРІ ОҚЫТУШЫЛАРЫНЫҢ АРАЛАС ОҚЫТУДЫ ҚОЛДАНУҒА КӘСІБИ ДАЯРЛЫҒЫ

Калимова А.Д.* – PhD, педагогика жоғары мектебінің «Бастауышта оқытудың педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасының жетекшісі, Элкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Жекибаева Б.А. – педагогика ғылымдарының кандидаты, «Бастауыш оқытудың педагогикасы мен әдістемесі» кафедрасының профессоры, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Жапарова Б.М. – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, педагогика жоғары мектебінің деканы, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Павлодар қ., Қазақстан Республикасы.

Балабеков К.А. – аға оқытушы, Бейнелеу өнері және дизайн кафедрасы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды Ұлттық Зерттеу университеті, Қарағанды қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада Қазақстан мен Финляндияның жоғары мектебі оқытушыларының аралас оқытуды жүзеге асыруға кәсіби дайындығын қалыптастыру мәселесі қарастырылады. Зерттеудің мақсаты екі елдің жоғары оқу орындары оқытушыларының аралас оқыту форматын пайдалануға кәсіби дайындық деңгейлерін салыстырмалы талдау болып табылады. Зерттеу әдістемесі құндылық, мазмұндық және белсенділік компоненттерін қамтитын кәсіби дайындықтың компоненттік моделіне негізделген. Эмпирикалық деректерді алу үшін сауалнама әдістері, кәсіби бағдарланған тапсырмаларды диагностикалау, силлабустарының контент-талдауы қолданылды. Зерттеуге үш университеттің 342 оқытушысы қатысты. Іріктеме құрамына Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті оқытушылары 148 респондент, Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті 82 қатысушы және University of Jyväskylä 112 оқытушысы кірді. Зерттеу нәтижелері аралас оқытуға оң көзқарас болған кезде мұғалімдердің едәуір бөлігі кәсіби дайындықтың жеткіліксіз деңгейін, негізінен құндылық компонентін көрсететіндігін көрсетеді. Сонымен қатар, Jyväskylä университетінің оқытушылары мазмұнды және белсенді компоненттер бойынша жоғары көрсеткіштерді көрсетті. Қазақстандық жоғары оқу орындарының оқытушылары аралас форматта іске асырылатын курстарды әзірлеуге және енгізуге жиі тартылады. Зерттеу нәтижелері аралас оқытуды кеңейту жағдайында оқытушыларды кәсіби даярлау жүйесін жетілдіруге бағытталған ұсыныстарды әзірлеуге негіз болды. Зерттеудің жекелеген кезеңдері Finland, Jyväskylä университетінде ғылыми тағылымдама аясында жүзеге асырылды.

Түйінді сөздер: аралас оқыту, кәсіби дайындық, жоғары мектеп оқытушылары, Қазақстан, Финляндия, цифрлық педагогика, білім алушылар.

PROFESSIONAL READINESS OF UNIVERSITY TEACHERS IN KAZAKHSTAN AND FINLAND TO USE BLENDED LEARNING

Kalimova A.D.* – PhD, Head of the “Pedagogy and methods of primary education” educational program, Higher School of Pedagogy, Alkey Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

Zhekibayeva B.A. – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Department of pedagogy and methods of primary education, Karaganda Buketov University, Karaganda, Republic of Kazakhstan.

Zhaparova B.M. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Dean of the Higher School of Pedagogy, Alkey Margulan Pavlodar Pedagogical University, Pavlodar, Republic of Kazakhstan.

Balabekov K.A. – Senior Lecturer, Department of fine arts and design, Karaganda Buketov University, Karaganda, Republic of Kazakhstan.

The article deals with the problem of the formation of professional readiness of teachers of higher education in Kazakhstan and Finland for the implementation of blended learning. The purpose of the study is to compare the levels of professional readiness of university teachers in the two countries to use a mixed learning format. The research methodology was based on a model of professional readiness that includes value, content, and activity components. To obtain empirical data, methods of questioning, diagnostics of professionally oriented tasks, as well as content analysis of syllabuses of disciplines were used. The study involved 342 teachers from three universities. The sample included teachers of Alkey Margulan University 148 respondents, Buketov Karaganda University, 82 participants, and 112 teachers of the University of Jyväskylä. The study results indicate that in the presence of a positive attitude towards blended learning, a significant proportion of teachers demonstrate an insufficient level of professional readiness, mainly the value component. At the same time, the teachers of the University of Jyväskylä showed higher performance in terms of content and activity components. The results of the study served as the basis for the development of recommendations aimed at improving the teacher training system in the context of the expansion of blended learning. The individual stages of the research were implemented as part of a scientific internship at the University of Jyväskylä, Finland.

Keywords: blended learning, professional readiness, higher school teachers, Kazakhstan, Finland, digital pedagogy, students.

Введение. Цифровая трансформация высшего образования существенно изменила содержание педагогического процесса. Цифровые технологии способствуют расширению возможностей

организации педагогического процесса, изменяют способы доступа к образовательному процессу, что обуславливает необходимость развития цифровых компетенций педагогических кадров. Развитие и применение цифровых платформ, внедрение искусственного интеллекта привели к тому, что традиционная модель преподавания постепенно уступает гибким форматам обучения. Одним из актуальных направлений модернизации высшего образования признано смешанное обучение, которое объединяет очное взаимодействие преподавателя и обучающихся с цифровыми образовательными возможностями. В Казахстане развитие цифровой образовательной среды и повышение цифровой грамотности педагогов рассматриваются в качестве модернизации процесса обучения.

В рамках реализации приоритетных направлений государственной образовательной политики последовательно развиваются цифровая инфраструктура, цифровые образовательные ресурсы, смешанный формат обучения. Анализ актуальной нормативно-правовой литературы по проблеме исследования показал, что в Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования РК на 2023-2029 годы одной из приоритетных задач в обеспечении качественного образования обозначено формирование цифровой образовательной среды, а также повышение цифровой грамотности педагогов [1]. Вместе с тем, применение смешанного обучения определяется не только наличием цифровой инфраструктуры, но и профессиональной готовностью педагогов, включая их мотивационную, содержательную и деятельностную готовность к реализации соответствующих практик. Особую актуальность данный аспект приобретает в условиях национальных моделей развития высшего образования. Несмотря на общие тенденции цифровизации, страны существенно отличаются по уровню подготовки преподавателей к инновационным педагогическим практикам. Следовательно, профессиональная готовность преподавателей требует институционального функционирования системы высшего образования. В этом контексте значительный научный интерес представляет сравнительный анализ опыта Казахстана и Финляндии. В этой связи, проблема оценки профессиональной готовности преподавателей к реализации смешанного обучения приобретает особую значимость.

Целью проведенного исследования являлся сравнительный анализ уровней профессиональной готовности преподавателей университетов двух стран к использованию смешанного формата обучения. Для достижения этой цели поставлены следующие исследовательские задачи:

1. Теоретически обосновать и структурировать компоненты профессиональной готовности преподавателей к использованию смешанного обучения.
2. Разработать и апробировать диагностический инструментарий, позволяющий оценить сформированность уровней готовности.
3. Сравнить уровень профессиональной готовности преподавателей университетов Казахстана и Финляндии к использованию смешанного обучения.
4. Сформировать рекомендации по совершенствованию профессиональной готовности преподавателей в условиях внедрения смешанных форм обучения.

Обзор литературы. Анализ исследований показывает ограниченность работ, а также практически полное отсутствие сопоставительных исследований, позволяющих выявить национально-специфические особенности и системные барьеры, препятствующие эффективному внедрению смешанного обучения в университетскую практику. Отметим, что начиная с 1990-х годов в системе высшего образования активно развивается модель смешанного обучения, основанная на педагогически обоснованной интеграции очного обучения и цифровых образовательных технологий. Данный подход предполагает сочетание аудиторного взаимодействия и онлайн-компонентов, обеспечивающее вариативность образовательных траекторий. В обобщенном понимании, смешанное обучение определяется как «образовательный подход, интегрирующий цифровые ресурсы и онлайн-технологии с элементами очного обучения и непосредственного педагогического взаимодействия» [2].

В ряде зарубежных исследований смешанное обучение рассматривается как образовательная модель, направленная на повышение гибкости, доступности и качества обучения за счет рационального объединения традиционных и онлайн-форматов. Так, J. Hill, K. Smith подчеркивают потенциал данного обучения как инструмента оптимизации образовательного процесса и расширения педагогических возможностей преподавателя [3].

Казахстанские исследователи также акцентируют внимание на многоаспектности этой формы обучения. По мнению М.С. Балгановой, Э.Т. Адыбековой, Х.И. Булбул, смешанное обучение включает системное взаимодействие преподавателя и обучающихся, самостоятельную работу студентов на основе онлайн-платформ, а также активную познавательную и информационно-поисковую деятельность. Совокупность этих компонентов формирует образовательную среду, ориентированную на обеспечение содержательного разнообразия учебного материала [4].

С позиции результатов обучения, смешанное обучение рассматривается как фактор индивидуализации и развития субъектной позиции обучающихся. Так, исследователи Н.Б. Мухамбеталина, Л.Е. Дальбергенова, А.М. Есенгалиева, Е.Н. Приступа подчеркивают его влияние на формирование навыков самостоятельной учебной деятельности, достижение более высоких образовательных результатов, и как следствие, повышение конкурентоспособности выпускников на рынке труда [5].

Отметим, что смешанное обучение не следует рассматривать исключительно как технологию

ческий тренд. Оно представляет собой педагогическую стратегию, способную адекватно отвечать на вызовы и трансформации образования. Эмпирические данные, представленные в исследованиях A.A. Truitt, H. Ku, свидетельствуют о положительном восприятии элементов смешанного обучения даже обучающимися младшего школьного возраста. Авторы акцентируют внимание на необходимости гибкого внедрения данной модели, возрастной адаптации учебных заданий [6].

Вместе с тем, отмечается неоднозначность эффективности смешанного обучения. Wong B.T.M. с соавторами указывают, что результативность во многом определяется социокультурным контекстом, уровнем цифровой грамотности обучающихся, а также уровнем готовности преподавателей к использованию цифровых инструментов. Существенную роль играют состояние технической инфраструктуры и степень адаптации содержания дисциплин к целевой аудитории. В этом контексте смешанное обучение требует комплексного подхода, учитывающего педагогические, технологические и социокультурные параметры образовательной среды [7].

Результаты исследования B.B. Alrasheedy подтверждают, что смешанное обучение способствует развитию самостоятельности обучающихся и снижению уровня учебной тревожности за счет гибкости онлайн-среды. Кроме того, разнообразие цифровых инструментов положительно влияет на вовлеченность обучающихся в образовательный процесс [8].

Сходные выводы представлены в работах J.A. Al-Ghoweri, M.S. Al-Zboun, которые подчеркивают, что внедрение смешанных форм обучения способствуют росту учебной мотивации, развитию автономности обучающихся, углублению понимания учебного материала благодаря мульти-модальности представления информации [9].

В исследовании А. Исатаевой, А. Нурбаевой, С. Кошар выявлено, что методически организованное внедрение смешанных образовательных технологий оказывает значимое влияние на развитие речевых навыков обучающихся. Полученные авторами экспериментальные данные свидетельствуют о значительном повышении показателей речевой связности, языкового разнообразия [10].

Проведенный анализ источников литературы позволяет заключить, что эффективность смешанного обучения обусловлена совокупностью взаимосвязанных факторов, включающих профессиональную готовность преподавателей, уровень развития цифровой инфраструктуры, готовность обучающихся. В настоящем исследовании профессиональная готовность рассматривается как интегративная характеристика, проявляющаяся во взаимосвязи ценностно-мотивационного, содержательного и деятельностного компонентов. Такой подход соотносится с положениями о профессиональном личностном развитии педагога [12] и педагогической рефлексии [13]. Вместе с тем, в рассмотренных источниках литературы недостаточно представлены сопоставительные эмпирические исследования, в которых профессиональная готовность преподавателей к смешанному обучению проявляется через взаимосвязанные компоненты и оценивается на основе комплекса диагностик. Это определило направления настоящего исследования. Важно отметить, что смешанное обучение способствует результативности в тех случаях, когда оно не подменяет традиционное обучение, а органично соединяет сильные стороны с возможностями электронных форматов, создавая условия для осмысленного обучения.

Материалы и методы. Методологическую основу исследования составил комбинированный подход. Он предполагает интеграцию количественных и качественных методов сбора и анализа эмпирических данных. Такой подход позволил обеспечить рассмотрение изучаемого феномена. В рамках исследования были применены методы:

- анкетирование, ориентированное на выявление уровня профессиональной готовности преподавателей к применению смешанного обучения;
- диагностические задания, включающие анализ педагогических ситуаций и проектирование фрагментов учебного занятия в смешанном формате;
- контент-анализ syllabusов дисциплин, с целью определения степени представленности элементов смешанного обучения.

Научная новизна исследования заключается в апробации и внедрении диагностического инструментария, состоящего из анкеты, комплекса диагностических заданий и контент анализа syllabusов дисциплин.

Количественные данные, полученные в ходе анкетирования и контент-анализа, обрабатывались с применением методов описательной статистики. Качественные данные, полученные на основе выполнения диагностических заданий, анализировались по заранее определенным критериям, отражающим наличие практического опыта реализации смешанного обучения. Особое внимание было уделено проверке валидности и надежности используемого диагностического инструментария. До начала основного этапа исследования была проведена его апробация на пилотной выборке, включающей 15 преподавателей. Надежность анкеты подтверждена высоким значением коэффициента внутренней согласованности Кронбаха ($\alpha = 0,84$). Это свидетельствует о согласованности измерительных шкал. Валидность диагностических заданий обеспечивалась с помощью экспертной оценки с привлечением трех экспертов в области цифровой педагогики.

Опытно-педагогическое исследование осуществлялось в течение 2025-2026 учебного года. В исследовании была сформирована выборка общей численностью 342 преподавателя. В состав

выборки вошли преподаватели НАО «Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан» (г. Павлодар, Казахстан) 148 респондентов, НАО «Карагандинский национальный исследовательский университет имени академика Е.А. Букетова» (г. Караганда, Казахстан) 82 участника и 112 преподавателей University of Jyväskylä (The city of Jyväskylä, Finland).

Проведение исследования осуществлялись в соответствии с положениями Этического кодекса исследователей в области образования [11]. На всех этапах работы были обеспечены соблюдение принципов добровольного участия респондентов, конфиденциальности, что гарантировало корректность процедур сбора и интерпретации данных.

Результаты и обсуждение. В соответствии с целью, задачами исследования был осуществлен анализ профессиональной готовности преподавателей университетов к реализации смешанного обучения. Концептуальной основой анализа структуры профессиональной готовности послужила модель, разработанная Л.М. Митиной [12], дополненная теоретическими положениями В.В. Серикова [13]. Данная модель профессиональной готовности включает ценностно-мотивационный, когнитивный (содержательный) и операционально-деятельностный компоненты. Для целостной интерпретации результатов использовалась компонентная модель профессиональной готовности, позволившая рассматривать изучаемый феномен как взаимосвязь мотивационных, содержательных и деятельностных характеристик.

В структуре профессиональной готовности преподавателей Павлодарского педагогического университета имени Әлкей Марғұлан, Карагандинского национального исследовательского университета имени академика Е.А. Букетова, University of Jyväskylä к использованию смешанного обучения были выделены три взаимосвязанных компонента: ценностный, содержательный и деятельностный. На основе их анализа были определены характеристики высокого, среднего и низкого уровней сформированности профессиональной готовности.

С целью определения уровней профессиональной готовности преподавателей университетов к использованию смешанного обучения был подобран комплекс методик, ориентированный на оценку структурных компонентов (табл. 1).

Таблица 1 – Комплекс методик для определения уровней профессиональной готовности преподавателей к использованию смешанного обучения

Диагностируемый компонент	Диагностируемый показатель	Инструменты диагностики
Ценностный компонент	Мотивация к использованию смешанного обучения, отношение к смешанному обучению	Анкета
Содержательный компонент	Знания о моделях смешанного обучения	Диагностические задания
Деятельностный компонент	Умения и навыки использования смешанных форм обучения, практический опыт применения	Контент-анализ силлабусов дисциплин
Примечание: составлено авторами на основе результатов исследования		

Анкетирование проводилось с использованием сервиса Google Forms, что обеспечило оперативность сбора и корректность обработки данных. Анкета включала вопросы, направленные на выявление уровня профессиональной готовности преподавателей к использованию смешанного обучения, степени владения цифровыми платформами, а также отношения респондентов к интеграции онлайн-компонентов в педпроцесс высшей школы. Результаты анкетирования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты анкетирования участников исследования

Вопрос	Варианты ответов	ППУ, КарНИУ	University of Jyväskylä
Как вы оцениваете актуальность смешанного обучения в системе высшего образования?	Очень актуально	31,2%	39,4%
	Хорошо	44,9%	35,2%
	Довольно актуально	21,3%	15,4%
	Неактуально	2,6%	10,0%
Насколько вы уверены в своей способности применять смешанное обучение?	Убежден	24,9%	35,2%
	Уверен	48,7%	40,8%
	Несколько уверен	18,1%	15%
	Не уверен	8,3%	10%

Продолжение таблицы 2

Что мотивирует вас применять смешанное обучение?	Повышение эффективности обучения	57,3%	51,6%
	Интерес обучающихся	31,2%	42,4%
	Возможность дифференциации заданий	11,5%	12%
	Административные требования	0%	0%
Что мешает широкому применению смешанного обучения в вашем вузе?	Недостаточная техническая база	40%	45%
	Отсутствие методической поддержки	35,3%	35,7%
	Неуверенность в результатах	24,7%	19,3%
Как вы оцениваете свою способность планировать смешанное обучение?	Отлично	25,1%	35,2%
	Хорошо	49,2%	41,4%
	Довольно хорошо	18,7%	19,8%
	Нуждается в улучшении	7%	3,6%
Какие цифровые платформы вы используете для реализации смешанного обучения?	Moodle	32,7%	41,9%
	Zoom/Google Meet	43,3%	40,1%
	Google Classroom	21,1%	16,2%
	Другое	2,9%	1,8%
Какие методы обучения вы считаете наиболее эффективными для реализации смешанного обучения в вашей практике?	Перевернутое обучение	20,8%	15,9%
	Проектная деятельность	25,4%	30,3%
	Проблемное обучение	25,7%	25,2%
	Интерактивные лекции с цифровыми элементами	28,1%	28,6%
Какие элементы обязательно должны присутствовать в курсе, реализуемом в формате смешанного обучения?	Онлайн-модули с учебным контентом	66,4%	61,3%
	Лекции, практические занятия	25,4%	31,2%
	Интерактивные задания в цифровой среде	8,2%	7,5%
	Самостоятельная работа студентов	0%	5%
Имеете ли вы опыт проектирования учебных дисциплин в смешанном формате?	Да, самостоятельно разработывал(а) курс	42,6%	46,3%
	Да, участвовал(а) в команде разработчиков	35,7%	30,1%
	Нет, но хотел(а) бы попробовать	14,1%	13,8%
	Нет, не планирую	7,6%	9,8%
Какова доля онлайн-элементов в вашем текущем преподавании?	менее 25%	39,1%	41,6%
	около 25-50%	45,4%	40,8%
	около 51-75%	11,4%	12,3%
	более 75%	4,1%	5,3%

Примечание: составлено авторами на основе результатов анкетирования.

Анализ результатов анкетирования показал, что 75% опрошенных участников рассматривают смешанный формат как востребованное направление системы высшего образования. Среди преподавателей University of Jyväskylä 39,4% респондентов оценили смешанное обучение как «очень актуальное», что свидетельствует о высокой степени принятия инновационных технологий. 44,9% преподавателей ППУ и КарНИУ выбрали вариант «актуально», демонстрируя позитивное отношение к смешанному формату обучения и менее выраженную готовность к его применению.

Полученные результаты позволили определить мотивы обращения преподавателей к данному обучению. Так, значимым фактором респонденты определяли стремление повысить эффективность педпроцесса. Такой ответ представили 57,3% преподавателей ППУ, КарНИУ и 51,6% педагогов University of Jyväskylä. Следующей по значимости причиной оказался интерес обучающихся к применению цифровых технологий, который отметили 31,2% и 42,4% участников соответственно. Это позволяет сделать вывод, что переход к применению смешанного обучения в большей степени обусловлен внутренней профессиональной мотивацией педагогов.

Далее анализ используемых цифровых инструментов показал, что среди преподавателей двух казахстанских вузов и University of Jyväskylä наиболее востребованными средствами смешанного

обучения являются платформы ZOOM и Google Meet. Их используют 43,3% педагогов ППУ, КарНИУ и 40,1% преподавателей University of Jyväskylä. Системой обучения Moodle пользуются 32,7% преподавателей ППУ, КарНИУ и 41,9% финских педагогов, что свидетельствует о сходстве технологической базы смешанного обучения. Эти данные позволяют говорить о сходстве используемых цифровых инструментов, но не дают оснований непосредственно оценивать различия национальных образовательных систем.

Полученные результаты позволили охарактеризовать следующие компоненты готовности преподавателей к смешанному обучению:

- Ценностный компонент профессиональной готовности преподавателей демонстрирует положительное отношение к смешанному обучению;
- Содержательный компонент профессиональной готовности преподавателей указывает на имеющийся теоретический уровень основ смешанного обучения;
- Деятельностный компонент способствует определению практического опыта использования смешанного обучения.

Для определения исходного состояния деятельностного компонента нами были применены авторские диагностические задания, которые состояли из описания педагогической ситуации и проектирования фрагмента урока в формате смешанного обучения. Данные задания выполнялись с помощью онлайн платформы «Туреform», что обеспечило удобство обработки данных. Результаты полученных данных представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты деятельностного компонента профессиональной готовности преподавателей к смешанному обучению (n=342)

Респонденты	Теоретические задания об основах смешанного обучения	Анализ педагогических ситуаций	Проектирование фрагмента занятия (лекция\практика)
ППУ, КарНИУ	28,9%	49,3%	21,8%
University of Jyväskylä	30,8%	41,1%	28,1%

Анализ диагностических заданий свидетельствует о том, что респонденты обеих выборок успешно справились с предложенными заданиями. У преподавателей сформированы аналитические умения. Вместе с тем, способности самостоятельно разрабатывать фрагменты занятий с элементами смешанного обучения требует дальнейшей методической поддержки, усиления практико-ориентированной подготовки в программах повышения квалификаций.

Необходимо отметить, что результаты контент-анализа силлабусов дисциплин показали фрагментарное применение смешанного обучения. В большинстве курсов применяются цифровые инструменты, платформы для онлайн взаимодействия. При этом системного подхода к организации смешанного обучения не наблюдается. Контент-анализ в данном случае использовался как дополнительный источник данных о практике и не интерпретировался как прямое измерение индивидуальных умений и навыков каждого преподавателя. Сравнительный анализ результатов диагностических заданий представлен в таблице 4, что позволяет комплексно оценить, как теоретическую подготовленность преподавателей, так и уровень практического внедрения смешанных форм обучения в образовательной среде университетов (табл. 4).

Таблица 4 – Результаты диагностических заданий

Диагностируемый показатель	ППУ, КарНИУ	University of Jyväskylä
Использование цифровых образовательных ресурсов	44,3%	51,2%
Реализация структурированного формата смешанного обучения с организованными этапами взаимодействия	31,1%	28,9%
Применение онлайн оценивания, форм контроля	24,6%	22,3%

Показатель, отражающий степень реализации формата смешанного обучения, включающего сочетание онлайн и офлайн компонентов и этапы взаимодействия, оказался выше у 31,1% преподавателей казахстанских вузов по сравнению с 28,9% преподавателей университета Финляндии. Полученные данные характеризуют особенности практики преподавателей вузов и могут служить основанием для дальнейшего анализа организации смешанного обучения.

Анализ данных показал, что наиболее выраженным аспектом деятельностного компонента профессиональной готовности преподавателей в ППУ, КарНИУ и University of Jyväskylä является использование цифровых ресурсов. Данный показатель достиг 51,2 % преподавателей University of Jyväskylä и

44,3% у педагогов ППУ, КарНИУ. Это свидетельствует о высоком уровне цифровизации педпроцесса и наличии соответствующей технической инфраструктуры. При этом преподаватели University of Jyväskylä в большей степени интегрируют цифровые инструменты в свою профессиональную деятельность.

Показатель, отражающий степень реализации формата смешанного обучения, включающего сочетание онлайн и офлайн компонентов и этапы взаимодействия, оказался выше у 31,1% преподавателей ППУ, КарНИУ по сравнению с 28,9% преподавателями University of Jyväskylä. Это может свидетельствовать о наличии практик внедрения смешанных форматов в педпроцесс ППУ, КарНИУ.

Наименее развитым элементом деятельностного компонента оказалось использование онлайн оценивания и цифровых форм контроля знаний. Это подтверждается относительно низкими показателями 24,6% в ППУ, КарНИУ, и 22,3% в University of Jyväskylä. Данные результаты отражают существующие методические затруднения в адаптации традиционных форм оценки.

Выявленные результаты могут служить основанием для разработки программ повышения квалификации, направленных на освоение технологий смешанного обучения. Сводные показатели представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты исследования уровней профессиональной готовности преподавателей

Компоненты	Уровень	ППУ, КарНИУ	University of Jyväskylä
Ценностный компонент	Высокий	18,1%	17,6%
	Средний	26,4%	28,1%
	Низкий	55,5%	54,3%
Содержательный компонент	Высокий	21,6%	27,1%
	Средний	44,2%	38,2%
	Низкий	34,2%	34,5%
Деятельностный компонент	Высокий	25,2%	27,3%
	Средний	44,9%	41,2%
	Низкий	29,9%	31,5%

Средние значения по компонентам колеблются у преподавателей ППУ, КарНИУ в диапазоне от 26,4% до 44,9%, а у преподавателей University of Jyväskylä от 28,1% до 41,2%, что свидетельствует о наличии потенциала для дальнейшего повышения уровня профессиональной готовности в обследованных выборках.

Полученные результаты отражают уровень профессиональной готовности преподавателей университетов ППУ, КарНИУ и University of Jyväskylä к использованию смешанного обучения, оцененный по компонентам: ценностному, содержательному и деятельностному. Анализ показал, что наибольшие показатели по всем компонентам зафиксированы у преподавателей University of Jyväskylä. Так, высокий уровень сформированности содержательного компонента отмечен у 27,1% респондентов, тогда как в ППУ, КарНИУ данный показатель составил 21,6%. Схожая тенденция наблюдается и по деятельностному компоненту 27,3% преподавателей University of Jyväskylä, показавшие высокий уровень умений и навыков, тогда как в ППУ, КарНИУ этот показатель составил 25,2%.

Наименее выраженным в обеих выборках оказался ценностный компонент. 55,5% в ППУ, КарНИУ и 54,3% в University of Jyväskylä. Эти результаты указывают на то, что при достаточном уровне теоретической подготовки и навыков внедрения смешанного обучения готовность к его устойчивой реализации в профессиональной деятельности остается ограниченной.

Средние значения по компонентам колеблются у преподавателей ППУ, КарНИУ в диапазоне от 26,4% до 44,9%, а у финских от 28,1% до 41,2%, что свидетельствует о наличии потенциала для дальнейшего повышения уровня профессиональной готовности в обеих национальных системах.

Для оценки статистической значимости различий между выборками ППУ, КарНИУ и University of Jyväskylä по уровням сформированности компонентов профессиональной готовности был применен t-критерий Стьюдента. Сравнение средних значений по трем уровням показало:

- высокий уровень: $t = 0,62$; $p = 0,573$;
- средний уровень: $t = 0,36$; $p = 0,741$;
- низкий уровень: $t = 0,02$; $p = 0,984$.

Значения $p > 0,05$ свидетельствуют об отсутствии статистически значимых различий между выборками преподавателей ППУ, КарНИУ и University of Jyväskylä по уровню сформированности профессиональной готовности. Несмотря на небольшие различия в показателях, обе выборки демонстрируют сопоставимый уровень готовности к использованию смешанного обучения.

Заключение. Полученные данные указывают на преобладание среднего и низкого уровней профессиональной готовности преподавателей к использованию смешанного обучения. Это обуславливает необходимость целенаправленных мероприятий по формированию готовности педагогических кадров в университетах, где проводилось исследование.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения результатов

исследования для разработки программ повышения квалификации, а также для корректировки образовательных программ с учетом их готовности к внедрению смешанных форм обучения.

На основе анализа полученных данных опытно-педагогической работы нами сформулированы рекомендации:

1. Организация курсов повышения квалификации, направленных на формирование знаний об основах смешанного обучения, его моделях, методических подходах и педагогических возможностях. Целевым результатом послужит развитие содержательного компонента готовности. Методически целесообразно включать практические модули по проектированию смешанного обучения, разработке онлайн заданий и цифровому оцениваю и последующей экспертной обратной связью.

2. Распространение передового опыта преподавателей, успешно внедряющих смешанное обучение, с использованием онлайн-платформ Coursera, EdX, OpenEdu. Целевым результатом послужит перенос эффективных практик в профессиональную деятельность. Организационная форма может включать открытые занятия, методические семинары, взаимное рецензирование разработанных курсов и электронный банк методических материалов.

3. Создание обучающих центров в вузах, обеспечивающих поддержку преподавателей на всех этапах внедрения смешанного обучения, начиная от создания курса до анализа и оценки его результатов. Целевым результатом послужит системная методическая поддержка. Организационно-методически центр должен обеспечивать консультации, сопровождение разработки курсов, экспертизу цифровых материалов и мониторинг результатов внедрения.

4. Обеспечение доступа к цифровым платформам, сервисам и техническому оборудованию, необходимым для организации смешанного обучения. Необходимо обеспечить техническую поддержку и доступность для преподавателей, а также разработать рекомендации по обоснованному выбору цифровых инструментов.

5. Содействие академической мобильности и сотрудничеству преподавателей, включая участие в совместных программах с университетами-партнерами, где смешанное обучение успешно интегрировано в педпроцесс. Целевым результатом послужит развитие профессионального опыта и рефлексивной готовности. Целесообразно предусматривать совместные семинары, стажировки, обмен учебными материалами и последующее обсуждение результатов внедрения практик.

Реализация предложенных рекомендаций может способствовать достижению высокого уровня профессиональной готовности преподавателей, расширению их компетенций в области интеграции онлайн и офлайн форм обучения.

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Концепция развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023–2029 годы:** Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 249. – [Электронный ресурс] URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249> (дата обращения: 20.08.2026).

2. **Седых Т.А., Амирова Л.А., Фазлутдинова А.И., Галикеева Г.Ф., Галимова Э.М., Суханова Н.В., Саттаров В.Н. Эффективность формирования естественно-научной грамотности школьников при изучении генетических разделов биологии в условиях гибкой модели смешанного обучения** [Текст] / Т.А. Седых, Л.А. Амирова, А.И. Фазлутдинова, Г.Ф. Галикеева, Э.М. Галимова, Н.В. Суханова, В.Н. Саттаров // Science for Education Today. – 2023. – № 2 (13). – С. 25-56. DOI: <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2302.02>.

3. **Hill J., Smith K. Visions of blended learning: identifying the challenges and opportunities in shaping institutional approaches to blended learning in higher education** [Text] / J. Hill, K. Smith // Technology, Pedagogy and Education. – 2023. – № 3 (32). – P. 289-303. DOI: <https://doi.org/10.1080/1475939X.2023.2176916>.

4. **Балганова М., Адылбекова Э., Булбул Х. Педагогические условия использования методов смешанного обучения при подготовке преподавателей информатики** [Текст] / М. Балганова, Э. Адылбекова, Х. Булбул // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. – 2025. – № 418(6). – С. 45–66. DOI: <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.1057>.

5. **Мухамбеталина Н.Б., Дальбергеннова Л.Е., Есенгалиева А.М., Приступа Е.Н. Применение смешанного подхода в обучении студентов иностранному языку** [Текст] / Н.Б. Мухамбеталина, Л.Е. Дальбергеннова, А.М. Есенгалиева, Е.Н. Приступа // Вестник Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева. – 2024. – № 1 (146). – С. 139-153. DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2024-146-1-139-153>.

6. **Truitt A.A., Ku H. A case study of third grade students' perceptions of the station rotation blended learning model in the United States** [Text] / A.A. Truitt, H. Ku // Educational Media International. – 2018. – № 55 (2). – P. 153 – 169. DOI: <https://doi.org/10.1080/09523987.2018.1484042>.

7. **Wong B.T.M., Li K.C., Chan H.T., Cheung S.K.S. HyFlex Learning Research and Practice: A Longitudinal Analysis** [Text] / B.T.M. Wong, K.C. Li, H.T. Chan, S.K.S. Cheung // Sustainability. – 2023. – №15(12). – P. 9699. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15129699>.

8. **ALrasheedy B.B., Gaballa A.S.M., Alshammari K.A. Alrashdi H.M. The effect of blended learning on enhancing motivation for academic achievement in students in the faculties of humanity sciences at hail university** [Text] / B.B. ALrasheedy, A.S.M. Gaballa, K.A. Alshammari, H.M. Alrashdi // *Acta psychologica*. – 2025. – № 255. – 104955. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104955>.
9. **Ghoweri J.A. Al., Zboun M.S. Al. The Extent of the Impact of Blended Learning on Developing Habits of Mind from the Standpoint of Students of Learning and Scientific Research Skills Course at the University of Jordan** [Text] / J.A. Al. Ghoweri, M.S. Al. Zboun // *International Journal of Higher Education*. – 2021. – № 4 (10). – P. 196 – 206. DOI: https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n4p196?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle.
10. **Исатаева А., Нурбаева А., Кошар С. Технологии смешанного обучения в развитии устной и письменной речи учащихся начальных классов** [Текст] / А. Исатаева, А. Нурбаева, С. Кошар // *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*. – 2025. – № 416(4). – С. 131–149. DOI: <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.992>.
11. **KERA: Этический кодекс исследователей образования Казахстана.** – Нур-Султан: Казахстанское общество исследователей в области образования, 2020. – 68 с.
12. **Митина Л.М. Профессионально-личностное развитие педагога: диагностика, технологии, программы: учебное пособие для вузов** [Текст] / Л.М. Митина. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 430 с.
13. **Сериков В.В. Педагогическая реальность и педагогические знания. Опыт методологической рефлексии: монография** [Текст] / В.В. Сериков. – Москва: Ред.-изд. дом Российского нового университета, 2018. – 291 с.

REFERENCES:

1. **Koncepciya razvitiya doskol'nogo, srednego, tehničeskogo i professional'nogo obrazovaniya Respubliki Kazahstan na 2023–2029 gody': Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazahstan ot 28 marta 2023 goda № 249** [Concept of development of preschool, secondary, technical and vocational education of the Republic of Kazakhstan for 2023-2029: Resolution № 249 of the Government of the Republic of Kazakhstan dated March 28, 2023]. Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249> (accessed 20 August 2026). (In Russian)
2. **Sedyh T.A., Amirova L.A., Fazlutdinova A.I., et al. E'ffektivnost' formirovaniya estestvenno-nauchnoj gramotnosti shkol'nikov pri izuchenii geneticheskikh razdelov biologii v usloviyah gibkoj modeli smeshannogo obucheniya** [The effectiveness of the formation of natural science literacy of schoolchildren in the study of genetic sections of biology in a flexible model of blended learning]. *Science for Education Today*, 2023, vol. 13, no. 2, pp. 5-56. <https://doi.org/10.15293/2658-6762.2302.02>. (In Russian)
3. **Hill J., Smith K. Visions of blended learning: identifying the challenges and opportunities in shaping institutional approaches to blended learning in higher education.** *Technology, Pedagogy and Education*, 2023, vol. 32, no. 3, pp. 289–303. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2023.2176916>.
4. **Balganova M., Adylbekova E., Bulbul H. Pedagogicheskie usloviya ispol'zovaniya metodov smeshannogo obucheniya pri podgotovke prepodavatelej informatiki** [Pedagogical conditions for the use of blended learning methods in the training of computer science teachers]. *Scientific Journal of Pedagogy and Economics*, 2025, no. 6, pp. 45–66. <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.1057>. (In Russian)
5. **Muhambetalina N.B., Dalbergenova L.E., Esengalieva A.M., Pristupa E.N. Primenenie smeshannogo podhoda v obuchenii studentov inostrannomu yazy'ku** [The use of a mixed approach in teaching students a foreign language]. *Vestnik Evrazijskogo nacional'nogo universiteta im. L.N. Gumilyova*, 2024, no. 1 (146), pp. 139–153. <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2024-146-1-139-153>. (In Russian)
6. **Truitt A.A., Ku H. A case study of third grade students' perceptions of the station rotation blended learning model in the United States.** *Educational Media International*, 2018, vol. 55, pp. 153-169. <https://doi.org/10.1080/09523987.2018.1484042>.
7. **Wong B.T.M., Li K.C., Chan H.T., Cheung S.K.S. HyFlex learning research and practice: a longitudinal analysis.** *Sustainability*, 2023, vol. 15, no. 12, art. 9699. <https://doi.org/10.3390/su15129699>.
8. **Alrasheedy B.B., Gaballa A.S.M., Alshammari K.A., Alrashdi H.M. The effect of blended learning on enhancing motivation for academic achievement in students in the faculties of humanity sciences at Hail University.** *Acta Psychologica*, 2025, vol. 255, art. 104955. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104955>.
9. **Al Ghoweri J.A., Al Zboun M.S. The extent of the impact of blended learning on developing habits of mind from the standpoint of students of learning and scientific research skills course at the University of Jordan.** *International Journal of Higher Education*, 2021, vol. 10, no. 4, pp. 196-206. https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n4p196?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle.
10. **Isataeva A., Nurbaeva A., Koshar S. Tehnologii smeshannogo obucheniya v razvitii ustnoj i pis'mennoj rechi uchashhihsya nachal'ny'h klassov** [Technologies of mixed learning in the development of oral and written speech of primary school students]. *Nauchnyj zhurnal po pedagogike i e'konomike*, 2025, № 4 (16), pp. 131-149. <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.992>. (In Russian)

11. **KERA: E'ticheskij kodeks issledovatelej obrazovaniya Kazakhstana** [KERA: Code of Ethics for Education Researchers in Kazakhstan]. Nur-Sultan, Kazakhstan Society of Researchers in the Field of Education, 2020, 68 p. (In Russian)

12. **Mitina L.M. Professional'no-lichnostnoe razvitie pedagoga: diagnostika, tehnologii, programmy': uchebnoe posobie dlya vuzov** [Professional and personal development of a teacher: diagnostics, technologies, programs: a textbook for universities]. Moscow, Yurajt, 2022, 430 p. (In Russian)

13. **Serikov V.V. Pedagogicheskaya real'nost' i pedagogicheskie znaniya. Opyt metodologicheskoy refleksii: monografiya** [Pedagogical reality and pedagogical knowledge. The experience of methodological reflection: a monograph]. Moscow, Red.-izd. dom Rossijskogo novogo universiteta, 2018, 291 p. (In Russian)

Дата поступления: 29 июля 2026 г. **Принято:** 29 августа 2026 г.

Опубликовано: 30 сентября 2026 г.

Сведения об авторах:

Калимова Асемгуль Джамбуловна – PhD, руководитель образовательной программы «Педагогика и методика начального обучения» высшей школы педагогики, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан, Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Торайғырова 58, e-mail: kalimova_assemgul_1@teachers.ppu.edu.kz.*

Жекибаева Ботакоз Абдрахмановна – кандидат педагогических наук, профессор кафедры педагогики и методики начального обучения, Карагандинский национальный исследовательский университет им. Е.А. Букетова, Республика Казахстан, 100000, г. Караганда, ул. Университетская 28, e-mail: bzhekibaeva@mail.ru.

Жапарова Баглан Магауовна – кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, декан высшей школы педагогики, Павлодарский педагогический университет имени Әлкей Марғұлан, Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Торайғырова 58, e-mail: baglan_kaz@mail.ru.

Балабеков Каныш Аманжолович – старший преподаватель, кафедра изобразительного искусства и дизайна, Карагандинский национальный исследовательский университет им. Е.А. Букетова, Республика Казахстан, 100000, г. Караганда, ул. Университетская 28, e-mail: kanysh-67@mail.ru.

Калимова Асемгуль Джамбуловна – PhD, педагогика жоғары мектебінің «Бастауышта оқытудың педагогикасы мен әдістемесі» білім беру бағдарламасының жетекшісі, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Торайғыров көш, 58, e-mail: kalimova_assemgul_1@teachers.ppu.edu.kz.*

Жекибаева Ботакоз Абдрахмановна – педагогика ғылымдарының кандидаты, «Бастауыш оқытудың педагогикасы мен әдістемесі» кафедрасының профессоры, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 100000, Қарағанды қ., Университет көш, 28, e-mail: bzhekibaeva@mail.ru.

Жапарова Баглан Магауовна – педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, педагогика жоғары мектебінің деканы, Әлкей Марғұлан атындағы Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан Республикасы, 140000, Павлодар қ., Торайғыров көш, 58, e-mail: baglan_kaz@mail.ru.

Балабеков Каныш Аманжолович – аға оқытушы, бейнелеу өнері және дизайн кафедрасы, академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды ұлттық зерттеу университеті, Қазақстан Республикасы, 100000, Қарағанды қ., Университет көш, 28, e-mail: kanysh-67@mail.ru.

Kalimova Assemgul Dzhambulovna – PhD, Head of the "Pedagogy and methods of primary education" educational program, Higher School of Pedagogy, Alkey Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 58 Toraigyrov Str., e-mail: kalimova_assemgul_1@teachers.ppu.edu.kz.*

Zhekibayeva Botakoz Abdrakhmanovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Department of pedagogy and methods of primary education, Buketov Karaganda University, Republic of Kazakhstan, 100000, Karaganda, 28 Universitetskaya Str., e-mail: bzhekibaeva@mail.ru.

Zhapparova Baglan Magauovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Dean of the Higher School of Pedagogy, Alkey Margulan Pavlodar Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, 140000, Pavlodar, 58 Toraigyrov Str., e-mail: baglan_kaz@mail.ru.

Balabekov Kanysh Amanzholovich – Senior Lecturer, Department of fine arts and design, Buketov Karaganda University, Republic of Kazakhstan, 100000, Karaganda, 28 Universitetskaya Str., e-mail: kanysh-67@mail.ru.