

На правах рукописи



Факова Марина Олеговна

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ
КЛАСТЕРНОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОБУЧЕНИЯ
СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ТРАНСГРАНИЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

5.8.2 Теория и методика обучения и воспитания
(информатизация образования)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва – 2023

Работа выполнена на кафедре сравнительной образовательной политики
Учебно-научного института сравнительной образовательной политики
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

**Научный
руководитель:** **Гриншкун Вадим Валерьевич,**
академик РАО, доктор педагогических наук,
профессор

**Официальные
оппоненты:** **Гукаленко Ольга Владимировна,**
член-корреспондент РАО, доктор
педагогических наук, профессор, главный
научный сотрудник лаборатории теоретической
педагогике и философии образования ФГБНУ
«Институт стратегии развития образования
РАО»

Дудышева Елена Валерьевна,
кандидат педагогических наук, доцент,
заведующая научной лабораторией
междисциплинарных исследований в сфере
образования ФГБОУ ВО «Алтайский
государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Сибирский федеральный
университет»

Защита состоится 06 сентября 2023 г. в 16.00 часов на заседании
диссертационного совета 72.2.007.01 на базе ГАОУ ВО города Москвы
«Московский городской педагогический университет» по адресу:
127521, г. Москва, ул. Шереметьевская, д. 29.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГАОУ ВО города
Москвы «Московский городской педагогический университет» по адресу:
129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4 и на сайте
ГАОУ ВО МГПУ <http://www.mgpu.ru>

Автореферат разослан «___» мая 2023 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук, доцент



Н.А. Усова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Работа по всестороннему развитию системы профессионального образования всегда была нацелена не только на обеспечение гарантий качества подготовки специалистов, но и на создание возможностей доступа к качественному образованию для широкого круга людей. В настоящее время этому способствует широкое использование в системе образования современных информационных и телекоммуникационных технологий. Благодаря им люди получили возможность доступа к образовательным услугам различных образовательных организаций не только у себя в стране, но и использовать для получения образования огромный потенциал, ресурсы и опыт, накопленный образовательными организациями других стран мира. Большим потенциалом в этой сфере обладают Российская Федерация и ее вузы, часть из которых являются одними из лучших в мире, в особенности те из них, которые накопили достаточный методологический и технологический опыт реализации образовательных программ в электронной форме. Неслучайно многие отечественные государственные программы и проекты направлены на экспорт российского образования. Одним из них является реализуемый в России с 2017 года Приоритетный проект «Экспорт образования». Можно констатировать, что современное образование является межгосударственным, межнациональным, трансграничным.

Трансграничное или *транснациональное* образование обозначает любую образовательную деятельность, в процессе которой обучающийся находится в одной стране, в то время как учебное заведение, предоставляющее ему образование, находится в другой стране. При этом возможно, что образование, в целом, или учебные материалы пересекают государственные границы при помощи сервисов сети Интернет, радио, телевидения или иным способом. Следует подчеркнуть, что в 2020-2022 годах в условиях вынужденных ограничений, связанных с распространением новой коронавирусной инфекции, многие иностранные студенты, находившиеся в своих странах, но продолжавшие подготовку в российских университетах, по сути, обучались в трансграничном формате.

Научно-педагогическим и организационным аспектам развития трансграничного образования посвятили свои работы П.С. Аветисян, С. Винсен-Ланкран, В.В. Гриншкун, Г.А. Краснова, М. Люси, Д. Найт, Г.Ф. Ткач, В.М. Филиппов, Н. Хили, В.Н. Чистохвалов и другие ученые. Их исследования показывают, что с одной стороны, в основе трансграничности образования лежит использование современных информационных и телекоммуникационных технологий, предоставляющих глобальный доступ к учебным ресурсам и возможность внедрения различных дистанционных образовательных технологий, с другой стороны, существующие подходы к получению трансграничного образования недостаточно учитывают региональную специфику студентов и образовательных систем разных стран.

Очень часто в вузах студенты из разных регионов, обучаясь в единых студенческих группах, вынуждены изучать один и тот же материал при помощи единых методов, применяя для этого единые средства обучения, что

может негативно сказываться на эффективности и результативности подготовки, поскольку языковые, исторические и культурные особенности, специфика ранее полученного образования, способность использовать информационные и педагогические технологии, менталитет и мотивы к обучению у студентов, представляющих разные регионы мира, могут существенно отличаться. С учетом этого необходимо дополнительное исследование влияния и возможностей появляющихся средств информатизации на приобретение новых качеств у развивающихся систем трансграничного образования. Возможно, при новых подходах могла бы возникнуть дифференциация обучения, учитывающая специфику региона, при сохранении интеграции работы студентов в рамках единых студенческих групп.

Уже известно, что современные информационные технологии предоставляют возможность не только учиться студентам в другой стране дистанционно, но и способствовать дифференциации содержания и методов обучения. В этой связи достаточно отметить научные труды В.Г. Гульчевской, В.В. Давыдова, А.А. Заславского, З.И. Калмыковой, Н.Б. Крыловой, Е.С. Полат, А.В. Хуторского, Т.М. Хусяинова и других.

Существуют работы, посвященные формированию персональных образовательных траекторий на основе применения средств информатизации. Это публикации таких авторов, как Г.В. Безюлева, Ю.В. Вайнштейн, Н.А. Лызь, К.Л. Полупан и другие. Из подобных работ следует, что применение информационных технологий могло бы позволить осуществить кластерную региональную дифференциацию обучения студентов в рамках трансграничного образования. Однако до настоящего времени не проводилось целенаправленных исследований подходов к дифференцированному обучению студентов в рамках системы трансграничного образования с учетом их региональной специфики.

Следует также отметить, что простой перенос имеющихся способов дифференциации обучения на рассматриваемую проблему не даст должного эффекта, так как в случае обучения студентов из разных стран существует потребность в их объединении в единые группы для занятий, в частности, с целью решения задач межкультурной коммуникации, социализации, формирования толерантности, изучения языка, приобщения к жизни общества в стране, в которой происходит обучение. Так, многолетний опыт объединения обучающихся из разных стран в единые студенческие группы в ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» свидетельствует о существенном обучающем и воспитательном потенциале и практической значимости такого подхода. С учетом этого необходимо сохранение возможности формирования студенческих групп из представителей разных региональных кластеров с одновременным предоставлением студентам, обучающимся на трансграничной основе, возможности опираться на различные методы и средства обучения.

Проведение исследования, направленного на поиск путей соответствующего влияния информационных технологий на развитие трансграничного образования, могло бы внести вклад в решение указанной

педагогической проблемы. В этом случае применение особых подходов к информатизации трансграничного образования позволило бы одновременно обеспечить возможность обучения студентов из разных стран в единых студенческих группах и учитывать в образовательном процессе региональную специфику таких студентов.

Таким образом, можно констатировать наличие **противоречия** между целесообразностью варьирования содержания и методов подготовки в вузах с учетом региональной специфики обучающихся в рамках системы трансграничного обучения, потенциалом использования современных информационных технологий для учета специфики студентов и организации дистанционного дифференцированного обучения, с одной стороны, и недостаточностью существующих подходов к использованию информационных технологий для кластерной региональной дифференциации трансграничного образования, с другой стороны.

Необходимость устранения указанного противоречия свидетельствует об **актуальности темы**, выбранной для настоящего исследования.

Проблема исследования заключается в необходимости учета в обучении особенностей студентов из разных регионов мира и потребности в их объединении в студенческих группах для повышения эффективности трансграничного образования в вузах за счет использования современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Объект исследования – информатизация трансграничного образования.

Предмет исследования – использование технологий информатизации для дифференциации учебных материалов, методов и средств обучения студентов из разных региональных кластеров в рамках трансграничного образования.

Целью исследования является разработка подхода к информатизации трансграничного образования, основанного на кластерной региональной дифференциации обучения студентов при сохранении возможности компоновки студенческих групп из представителей различных кластеров, и обоснование эффективности такого подхода.

В рамках проведения исследования была выдвинута **гипотеза** о том, что применение специально подобранных информационных технологий и электронных ресурсов, а также подходов к их применению в учебно-методическом и организационном сопровождении трансграничного образования обеспечит дифференциацию учебных материалов, методов и средств обучения студентов для каждого регионального кластера, учет имеющегося у студентов ранее полученного образования, национальных, культурных, исторических и других особенностей, что будет способствовать повышению эффективности трансграничной подготовки студентов, их более быстрой международной социализации, адаптации к жизни и профессиональной деятельности в обществе, в том числе на основе сохранения возможности формирования студенческих групп из представителей разных региональных кластеров.

Для решения поставленной цели и проверки сформулированной гипотезы были выдвинуты следующие **задачи исследования**:

1. Выявить особенности и перспективы развития трансграничных форм получения высшего образования;
2. Проанализировать имеющийся опыт, возможности и преимущества использования информационных технологий в трансграничном образовании;
3. Разработать модель подхода к использованию информационных технологий в трансграничном образовании;
4. Определить критерии и факторы, значимые для кластерной региональной дифференциации студентов вузов в рамках системы трансграничного образования;
5. Сформировать комплект облачных цифровых ресурсов для дифференцированного трансграничного обучения студентов вузов;
6. Разработать примеры заданий и других учебных материалов, различающихся в зависимости от региональной принадлежности студентов, предусматривающие использование отобранных цифровых ресурсов;
7. Осуществить экспериментальную проверку эффективности предложенного подхода к применению информационных технологий в трансграничном образовании.

В ходе научного исследования были применены такие теоретические и эмпирические **методы**, как *анализ* (изучение современного состояния трансграничного образования в разных странах мира, сведений о дистанционных образовательных программах и специфике контингента обучающихся, связей между национальными и культурными особенностями мотивации к обучению), *классификация* (объединение студентов по региональным кластерам для последующего подбора методов и средств обучения), *теоретическое моделирование* (построение модели кластерной региональной дифференциации обучения студентов в рамках трансграничного образования), *наблюдение* (изучение процессов подготовки групп студентов), *апробация и эксперимент* (внедрение полученных результатов в рамках дистанционного обучения иностранных студентов), *сравнение* (анализ и сопоставление результатов с мировым педагогическим опытом), *использование методов математической статистики* для определения степени достоверности полученных экспериментальных данных.

Методологической и **теоретической основой исследования** являются научные труды в области:

- развития системы высшего и высшего трансграничного образования (В.А. Болотов, Г.Н. Мотова, П.С. Аветисян, О.Ю. Заславская, Г.А. Краснова, Г.Ф. Ткач, В.М. Филиппов, А.В. Хуторской и др.);
- использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании (Т.А. Бороненко, М.П. Лапчик, С.В. Панюкова, И.В. Роберт, Т.В. Зыкова, Г.А. Краснова и др.);
- дифференциации, индивидуализации и персонализации обучения и воспитания в условиях информатизации образования (Ю.В. Вайнштейн, В.В. Гриншкун, А.А. Заславский, Н.А. Лызь, Е.С. Полат, К.Л. Полупан и др.).

Научная новизна исследования:

1. Разработана модель подхода к использованию информационных технологий в трансграничном образовании, определяющая региональные кластеры, виды средств информатизации, алгоритмы региональной дифференциации обучения студентов, способы варьирования подготовки в рамках трансграничного образования;

2. Выявлены и систематизированы критерии и факторы, значимые для кластерной региональной дифференциации студентов вузов, подготовка которых осуществляется в трансграничном формате;

3. Определены пути развития методических систем обучения, предусматривающих в рамках подготовки студентов из разных кластеров в единых группах трансграничное обучение с применением предложенных цифровых технологий, дифференцированное в зависимости от региональной специфики обучающихся.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что в ходе него на основе специально проведенных экспериментов обоснованы возможность и целесообразность кластерной региональной дифференциации подготовки студентов вузов за счет применения информационных технологий в трансграничном образовании, предложены способы формирования необходимых для этого цифровых портфолио обучающихся, разработаны алгоритмы дифференциации учебных материалов, методов и средств обучения в рамках единых для группы студентов из разных стран целей и содержания обучения.

Практическая значимость исследования состоит в том, что определены 10 региональных кластеров для сбора и систематизации данных о специфике студентов из разных стран, предложены облачные и традиционные цифровые ресурсы и примеры их содержательного наполнения для дифференцированного трансграничного обучения студентов вузов (настройка и наполнение Телекоммуникационной учебно-информационной системы и Единой информационной системы ФГАОУ ВО РУДН (ТУИС РУДН и ЕИС РУДН), системы MS Teams, облачного хранилища документов «Яндекс Диск» и других систем), разработан учебный материал, задачи и задания, позволяющие дифференцировать методы и средства дистанционного обучения в зависимости от региональной принадлежности иностранных студентов экономического факультета ФГАОУ ВО РУДН (на примере занятий по основам урбанистики и визуализации экономических данных).

Достоверность и обоснованность полученных результатов обеспечены исходными теоретико-методологическими положениями, применением комплексной методики исследования, соответствующей поставленным целям и задачам, разнообразием исследовательских процедур и приемов, их взаимосвязанностью и взаимодополняемостью, вариативным характером исследования и воспроизводимостью его результатов в системах трансграничного образования.

Экспериментальной базой исследования являлся экономический факультет ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов».

Исследование проводилось в **три этапа** в период с 2019 по 2023 годы.

На первом этапе исследования (2019-2020) произведен анализ научной, методической и педагогической литературы по теме исследования, определены методологические и теоретические основы исследования, проанализированы российские и зарубежные цифровые ресурсы, и сервисы, использование которых возможно в рамках развития системы трансграничного образования, а также сформулированы цель, задачи, гипотеза, обоснована актуальность исследования.

На втором этапе исследования (2020-2021) определены критерии и факторы, значимые для кластерной региональной дифференциации обучения студентов, разработана модель подхода к использованию информационных технологий в трансграничном образовании. В рамках реализации модели сформирован комплекс цифровых ресурсов для дифференцированного трансграничного обучения студентов, разработаны учебные материалы, методы и средства обучения, обеспечивающие дифференциацию подготовки в зависимости от региональной принадлежности студентов. Осуществлены работы по подготовке и проведению констатирующего и формирующего этапов педагогического эксперимента.

На третьем этапе исследования (2021-2023) завершено опытно-экспериментальное исследование, проведены анализ, обобщение и систематизация результатов педагогического эксперимента, сформулированы основные выводы, оформлена настоящая диссертация.

На защиту выносятся следующие основные **положения**:

1. Применение современных информационных и телекоммуникационных технологий в рамках развития системы трансграничного образования способствует индивидуализации и повышению эффективности очной и дистанционной подготовки иностранных обучающихся в вузах;

2. Кластерная региональная дифференциация студентов на основе таких критериев, как специфика ранее полученного образования, уровень мотивации, особенности языковой подготовки и других позволяет при сохранении единых для студенческой группы целей и содержания обучения дисциплине осуществить в условиях использования информационных технологий варьирование учебных материалов, методов и средств обучения с учетом характеристик обучающихся из разных регионов мира в рамках трансграничной подготовки в вузах;

3. Отобранные облачные средства цифровых технологий, их содержательное наполнение и специально разработанные учебно-методические материалы положительно влияют на образовательные результаты студентов, обучающихся в системе трансграничного образования, за счет приобретения возможностей для их социализации в рамках единой студенческой группы и дифференцированного дистанционного обучения с учетом региональных особенностей.

Апробация и внедрение результатов исследования. Полученные в ходе исследования результаты *апробированы* в рамках Прогнозной студенческой сессии форума «Школа 20:35» (Москва, 2019), секции «Информационные и телекоммуникационные технологии в отечественном и международном

образовании» Открытой студенческой научной конференции «#ScienceJuice2020» (Москва, 2020), III Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Прикладная математика: современные проблемы математики, информатики и моделирования» (Краснодар, 2021), XIII Международной научно-практической конференции «Инфо-Стратегия 2022: Общество. Государство. Образование» (Самара, 2022), VI Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы теории и практики обучения физико-математическим и техническим дисциплинам в современном образовательном пространстве» (Курск, 2022), XV Международной научно-практической конференции «Шамовские чтения» (Москва, 2023), научных семинарах института цифрового образования ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской педагогический университет» (Москва, 2022) и Учебно-научного института сравнительной образовательной политики ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (Москва, 2019-2022).

Результаты исследования *внедрены* в рамках дистанционной подготовки иностранных студентов на экономическом факультете ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов».

Основные результаты диссертационного исследования **опубликованы** в 8 научных работах автора, включая 3 публикации в периодических изданиях, включенных в Перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ (в том числе 1 публикация в периодическом издании, индексируемом базой Scopus).

Структура диссертации определена логикой, целями и задачами исследования. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и двух приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Во *введении* раскрываются актуальность темы диссертационного исследования, его цель и задачи, определяется научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, приводятся сведения об их апробации.

В *первой главе «Теоретические основы использования информационных технологий в трансграничном образовании»* проведен анализ трансграничных форм получения образования, специфики современного этапа информатизации высшего образования, выявлены возможности и преимущества использования информационных технологий для повышения эффективности трансграничного образования. Проанализированы аналитические и статистические данные о динамике развития образования в условиях информатизации, рассмотрены диссертационные исследования по соответствующим темам, научные публикации о использовании дистанционных технологий и развитию трансграничного обучения.

Основной предпосылкой становления и развития трансграничного образования (ТГО) является интернационализация услуг в сфере образования. Некоторые авторы используют термин «транснациональное образование» (ТНО) для того, чтобы подчеркнуть отсутствие границ в образовании. В настоящем исследовании акцент расставляется не столько на национальную

принадлежность обучающегося (даже внутри России можно говорить о ТНО), сколько на особенностях различных государств (систем и технологий образования, требований к результатам обучения, государственной специфики, практической ориентированности обучения и пр.). С учетом этого в ходе исследования использовался термин «трансграничное образование», под которым большинство авторов понимает образование, получаемое в тех случаях, когда преподаватели, программы, учреждения и (или) учебные материалы пересекают границы национальной юрисдикции. Трансграничное высшее образование может включать высшее образование, обеспечиваемое государственными или частными организациями, охватывает широкий круг услуг, начиная от очного обучения в таких формах, как выезд учащихся за рубеж и учеба в университетских городках за границей и заканчивая дистанционным обучением с использованием различных технологий.

При рассмотрении трансграничного образования следует учитывать, что оно включает в себя независимо реализуемые программы, а не только те, которые подразумевают сотрудничество с учреждениями в принимающей стране. При этом основное внимание при рассмотрении такого образования придается мобильности программ и провайдеров. Трансграничное образование рассматривается не только как экспортная деятельность, но и подразумевает присуждение совместных и двойных степеней, реализацию совместных программ и развитие дистанционного образования. Вопросам привлечения иностранных студентов и повышения качества образования в России посвящены публикации В.А. Болотова, Д.Ц. Дугаровой и других ученых. Повышение конкурентоспособности и имиджа российского образования напрямую влияет на желание иностранных студентов обучаться в России. В качестве одной из возможных форм привлечения иностранных обучающихся может стать трансграничное образование.

Говоря о подобном образовании, зарубежные авторы выделяют такие его формы, как «заграничный кампус», «дистанционное, гибкое и распределенное обучение», «зарубежная партнерская организация». Многие страны считают ТГО одной из «больших отраслей роста будущего», позволяющей вузам существенно расширить сферу и географию своей деятельности. При этом разночтения в определении трансграничности образования, а также закрытость соответствующей статистики многих стран не позволяют собрать корректную информацию о том, какое количество студентов получает высшее образование, не выезжая за пределы страны проживания. Тем не менее, во многих отчетах и публикациях зарубежных вузов подчеркивается актуальность такого вида образования, так как подобная форма позволяет получить образование студентам, которые хотели бы иметь степень зарубежного вуза, но не имеют для этого достаточно средств.

С учетом результатов проведенного сравнительного анализа работ П.С. Аветисяна, С. Винсен-Ланкрана, Г.Р. Джонса, Л. Майкла, Д. Найта, Г.Ф. Ткача, В.М. Филиппова, Н. Хили, и других в настоящем исследовании под *трансграничным образованием* понимаются все виды образовательной деятельности в рамках реализации любых программ и отдельных учебных курсов в системе высшего образования, включая дистанционное образование,

при осуществлении которой обучающиеся находятся не в той стране, где расположен вуз, присваивающий квалификации, а используемые в образовательном процессе учебные материалы пересекают границы государств. Следует отметить, что форм реализации трансграничного образования больше, и само понятие шире, чем «дистанционное обучение». При этом в рамках исследования выделены дистанционные образовательные технологии как расширяющие формы, методы и средства для проведения учебных занятий. Дистанционное образование может быть как отдельной формой получения высшего образования, так и частью программы по обмену или международной мобильности. Все это способствует расширению круга людей, получающих возможность обучаться, формирует единое образовательное и научное поле, позволяет вузам разных стран создавать совместные проекты, лаборатории и оперативно обмениваться опытом.

Факторами развития дистанционного образования, в основе которого лежит использование телекоммуникационных технологий, стали глобализация, развитие сети Интернет и концепция непрерывности образования, которая нацелена на привитие гражданам стремления к приобретению знаний как способу жизни, овладение методологической культурой, формирование таких личностных качеств, которые помогают человеку в процессе обучения или самообучения самостоятельно выстраивать траекторию своего интеллектуального развития на протяжении всей жизни.

В последние годы под влиянием распространения новой коронавирусной инфекции дистанционное образование получило вынужденное стремительное развитие, которое спровоцировало как позитивные, так и негативные изменения, влияющие на развитие и эффективность педагогических и других технологий. Многие ученые и педагоги высказывали мнение о дальнейшем развитии дистанционного и смешанного обучения, когда часть занятий проходит удаленно, а часть – очно в аудиториях вузов. Это не противоречит подходам к использованию информационных технологий в рамках развития систем трансграничного образования. Более того, в период вынужденных ограничений большинство очных иностранных студентов российских вузов обучалось в дистанционном режиме, находясь в своих странах. Обучение таких студентов де-факто осуществлялось в трансграничном формате.

Использование информационных технологий в обсуждаемых формах обучения обладает множеством возможностей и проблем. Количество цифровых ресурсов постоянно увеличивается, но при этом многие цифровые инструменты не связаны между собой, не всегда эффективно оценивается качество цифровых ресурсов, многие аспекты, принимаемые преподавателем во внимание при очной работе со студентами, остаются неучтенными. В то же время, говоря о соответствующих подходах к информатизации образования, следует отметить, что существующие способы получения трансграничного образования все еще недостаточно учитывают региональную специфику студентов и образовательных систем.

Одним из путей решения указанной проблемы может стать *дифференциация обучающихся*, осуществляемая на основании каких-либо

особенностей. В этом случае студенты объединяются (постоянно или временно) в относительно гомогенные группы для отдельного обучения с применением различных специальных для каждой студенческой группы содержания обучения, учебных заданий, методов, планов и программ. Информационные технологии при таком подходе являются основой для дифференциации, отбора и предъявления различающихся учебных материалов. В то же время такие технологии могут позволить обучать студентов из разных регионов мира *совместно в рамках единых групп*, что является существенным по вышеуказанным социальным и педагогическим причинам. Однако, научно-педагогические работы в области дистанционного образования и использования информационных технологий для дифференциации обучения таких авторов, как Ю.В. Вайнштейн, В.В. Гриншкун, В.Г. Гульчевская, В.В. Давыдов, А.А. Заславский, Н.Б. Крылова, М.В. Моисеева, К.Л. Полупан, А.В. Хуторской, Л.М. Шайхутдинова и других свидетельствуют, что существующий опыт использования средств информатизации для подобного обучения студентов не учитывает их региональную специфику и не применялся в рамках развития ТГО.

В ФГАОУ ВО РУДН за последние годы сделан существенный шаг в области комплексной информатизации образовательного процесса. Создана, функционирует и развивается собственная Телекоммуникационная учебно-информационная система (ТУИС). Инструментарий по наполнению такой системы содержательными материалами по каждой из дисциплин создает существенную потенциальную возможность для формирования вариативных учебных материалов, предъявляемыми студентам с учетом специфики их портфолио и принадлежности к тем или иным региональным кластерам.

Рассмотренные в первой главе диссертации аспекты развития ТГО позволяют утверждать, что использование информационных технологий может позволить создавать электронные профили студентов, обладающие потенциалом, значимым с точки зрения дифференциации обучающихся в рамках повышения эффективности такого образования. На основе сформированного индивидуального профиля обучающегося и эффективного использования информационных технологий можно подобрать учебный материал, соответствующий персональным потребностям и опыту студента, а также выбрать индивидуальную образовательную траекторию, ориентированную на трансграничность обучения. За счет такого применения педагогических и информационных технологий могут быть созданы условия, позволяющие повысить общую эффективность трансграничного образования.

Во *второй главе «Использование информационных технологий для дифференцированной подготовки обучающихся в системе трансграничного образования»* описана модель предлагаемого подхода к использованию информационных технологий в трансграничном образовании, определены критерии и факторы для кластерной региональной дифференциации обучающихся, сформирован комплекс цифровых ресурсов для дифференцированного трансграничного обучения студентов, разработаны содержание и методы обучения, обеспечивающие дифференциацию

подготовки в зависимости от региональной принадлежности студентов, проведена экспериментальная проверка эффективности предложенных подходов к информатизации системы трансграничного образования.

Для описания подхода к использованию информационных технологий в ТГО и обоснования целесообразности дифференциации обучения студентов была разработана модель, в основу которой легло использование цифровых средств, дифференцированное обучение по дисциплинам, а также учет региональной специфики студентов (рисунок 1). Для формирования элементов модели, связанных с применением информационных технологий, выявлены ключевые элементы, в числе которых цифровые средства, позволяющие осуществить дифференциацию в системе трансграничного образования, дифференцированное обучение по дисциплинам, региональная специфика студентов в системе трансграничного образования.

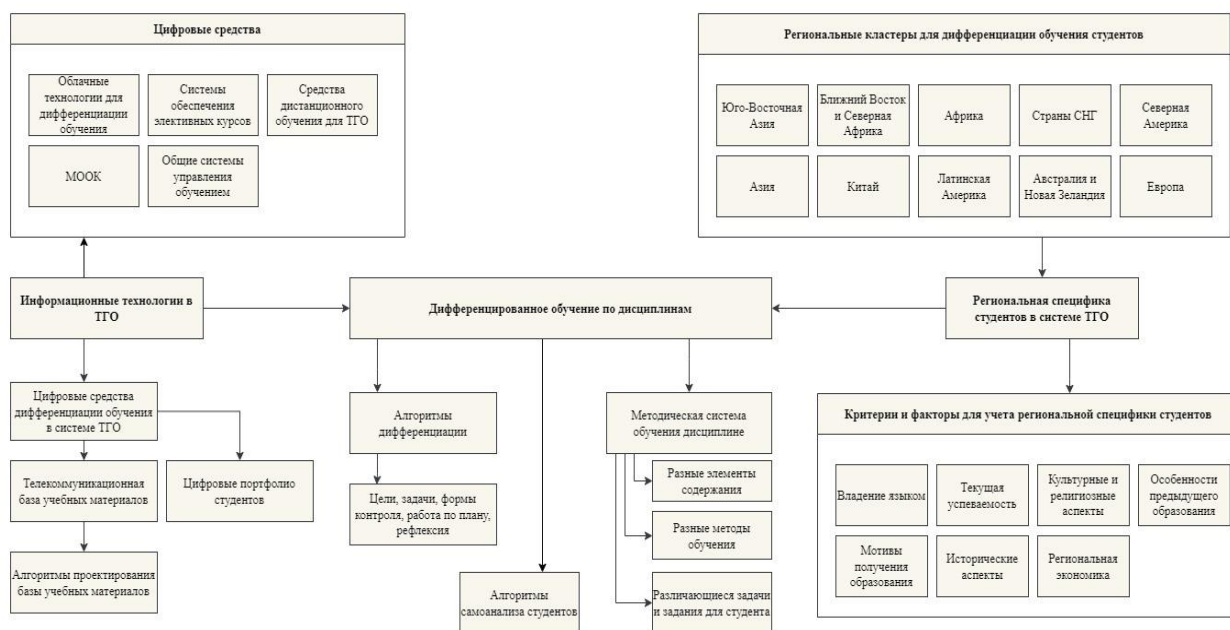


Рисунок 1 – Модель подхода к использованию информационных технологий в трансграничном образовании

Для каждого из таких элементов в отдельности проведены анализ, определение степени влияния на систему в целом, а также декомпозиция, пример которой показан на рисунке 2. Определяемые моделью цифровые средства – это совокупность различных технических и программных компьютерных средств, которые предназначены для дифференциации обучения в системе трансграничного образования. Такие средства являются основным инструментом и могут включать в себя:

1. Открытые онлайн-курсы с дифференцированием образовательных материалов;
2. Облачные ресурсы для совместного использования и дифференциации обучения;
3. Системы обеспечения элективных курсов, которые дополняют профильное обучение, что удовлетворяет разным потребностям студентов;

4. Общие системы управления обучением – цифровые редакторы учебных курсов, инструменты для разработки учебных планов;

5. Средства дистанционного обучения для системы трансграничного образования – онлайн-библиотеки, электронные учебники и пособия, специализированные образовательные платформы, средства для проведения онлайн-мероприятий и онлайн-занятий.

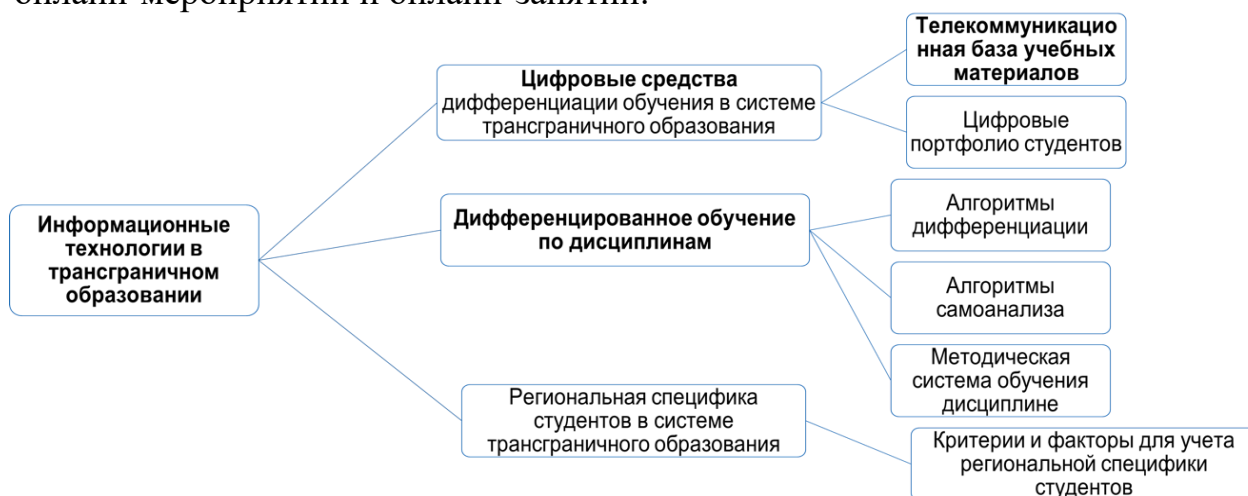


Рисунок 2 – Информационные технологии, цифровые средства и критерии, значимые для дифференциации обучения студентов в ТГО

Подобные средства и системы представлены в рамках модели как:

1. Телекоммуникационная база учебных материалов, включающая алгоритмы проектирования и функционирования системы учебных материалов;

2. Цифровые портфолио студентов, которые необходимы для распределения обучающихся на относительно гомогенные группы для отдельного обучения по различным специальным для каждой группы содержаниям, учебным заданиям, методам и средствам обучения.

Для формирования критериев и факторов для учета региональной специфики студентов в рамках кластерной региональной дифференциации, допускающих дифференциацию методов и средств обучения на основе применения современных информационных технологий, и обоснования их значимости изучен опыт обучения иностранных и трансграничных студентов, а также проведено *экспериментальное обоснование целесообразности учета национально-региональных особенностей трансграничных студентов* в рамках развития методических систем обучения. Основными задачами такого исследования являлись выявление признаков распределения обучающихся по кластерам, определение критериев и факторов, значимых для кластерной региональной дифференциации, разработка алгоритма распределения обучающихся в соответствии с уточненными критериями и факторами.

Подобный *констатирующий эксперимент* был проведен в двух группах студентов 1 и 3 курсов ФГАОУ ВО РУДН, обучающихся по направлению «Экономика». По итогам проведенных практических занятий студентам было предложено анкетирование для осмысления личной мотивации к обучению в университете. Виды и уровни мотивации являются значимыми критериями

для распределения студентов в рамках кластерной региональной дифференциации. А.К. Маркова выделяет две группы мотивов учения: познавательные и социальные. При составлении вопросов анкеты приоритет отдавался вариантам ответов, которые можно было бы отнести к одному из указанных типов. Кроме этого, студентам задавались вопросы о том, как их мотивируют отметки, что они ценят в учебе, и на что влияет обучение в университете. Также им были предоставлены открытые поля анкеты с предложениями высказать мнение относительно ключевых аспектов мотивации. Ответы студентов на вопрос «Что для Вас наиболее важно в процессе обучения?» позволили констатировать разные акценты и мотивацию для студентов из разных стран, что также свидетельствует о необходимости использования различных приемов для мотивации трансграничных студентов, представляющих разные страны или регионы мира, совместно обучающиеся при этом в единых студенческих группах. В ходе анкетирования трансграничным студентам были предложены вопросы о влиянии оценок на их мотивацию. Примечательно, что мнение опрошенных об оценках были противоречивыми и существенно зависели от кластера или страны (рисунок 3). Это является дополнительным доказательством актуальности кластерной дифференциации на основе особого использования информационных технологий в трансграничном образовании.

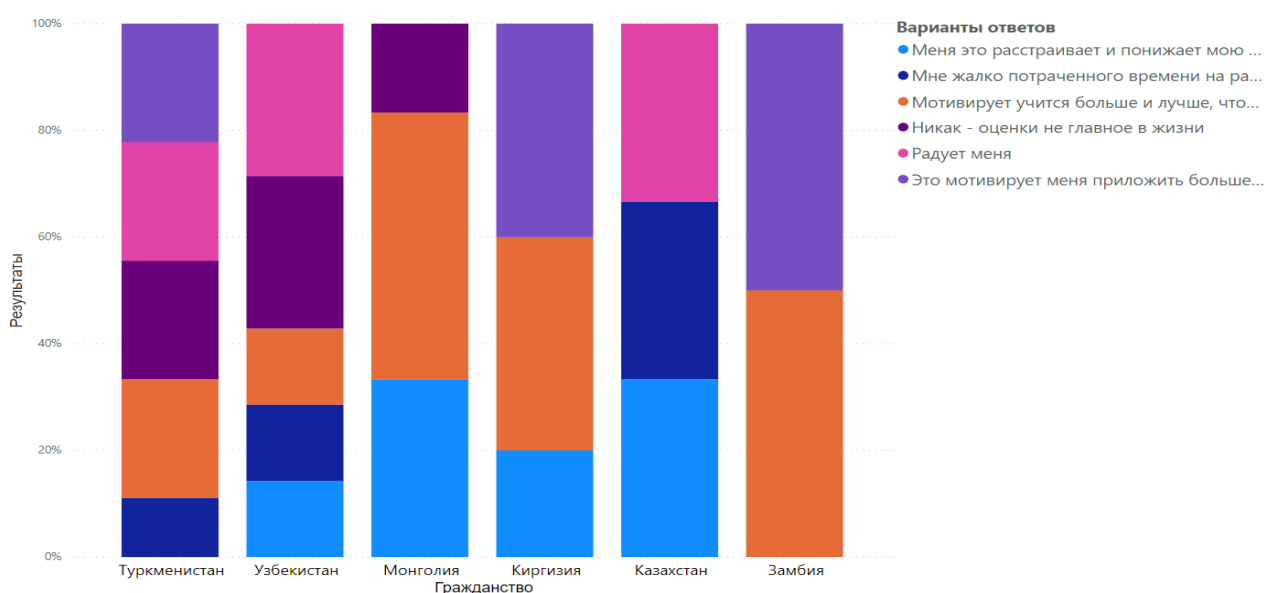


Рисунок 3 – Результаты анкетирования по определению влияния оценок на мотивацию к обучению студентов из разных стран

Результаты этой части констатирующего эксперимента доказывают, что студенты из разных стран выбирали разные варианты ответов, что свидетельствует о разном восприятии рефлексии и разном отношении к мотивации через оценки, что *следует учитывать при развитии программ информатизации трансграничного образования.*

Опираясь на многолетний успешный опыт работы ФГАОУ ВО РУДН с иностранными студентами за основу для проведения первоочередных исследований были выделены 10 региональных кластеров: Китай, Северная

Америка, Латинская Америка, Юго-Восточная Азия, Африка, Азия, Ближний и Средний Восток (БСВ), Австралия и Новая Зеландия, Европа, страны СНГ.

При этом в качестве примера критерия для дифференциации студентов особый интерес представляет критерий «Особенности предыдущего опыта образования». Для выявления соответствующих особенностей студентов был проведен сравнительный анализ систем школьного образования, по итогам которого были выделены факторы, значимые для определения подобного опыта. *Профильность обучения.* В ряде стран профильное обучение является обязательной частью старшей школы, но может варьироваться по длительности и содержанию (гуманитарные, технические, общие классы). В других странах профильных классов нет, осуществляется общая подготовка к выпускным экзаменам. *Количество и способ формирования классов.* Способ формирования может влиять на способность и скорость адаптации обучающегося к студенческой жизни и взаимодействию в коллективе. Количество лет в школе, смена классов и количество человек в группе могут оказать влияние на коммуникационные способности трансграничных студентов. *Система оценки и мотивация.* Кроме различий в шкале оценок существует разница в самой системе оценивания и, как следствие, мотивации. Например, в Сирии отсутствуют домашние задания, но есть ежемесячное тестирование. В ряде европейских и других западных стран не принято оглашать оценку учащегося.

Проведенный эксперимент и последующий анализ позволили выделить первоначальный набор критериев и факторов для учета региональной специфики студентов, обладающий потенциалом для формирования кластерной региональной дифференциации и последующей информатизации трансграничного образования (рисунок 4).

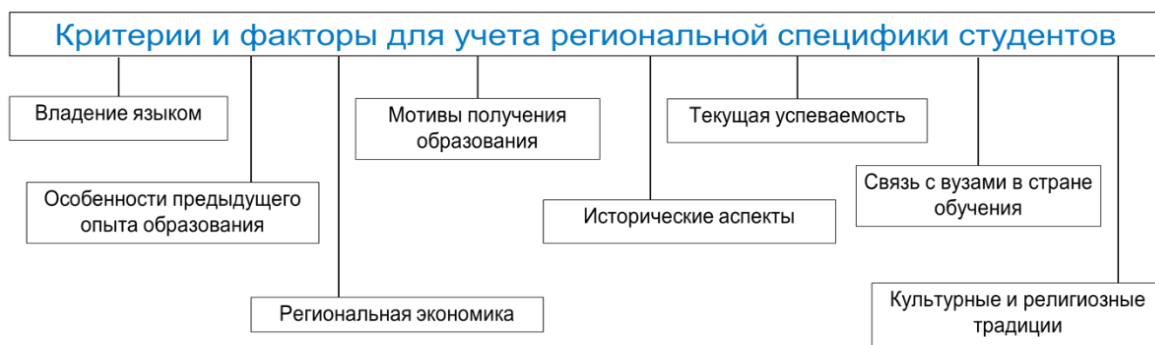


Рисунок 4 – Критерии и факторы для учета региональной специфики студентов при региональной кластерной дифференциации обучения

Использование информационных технологий для дифференцированной подготовки обучающихся в ТГО позволяет в рамках единых целей и содержания обучения при реализации методических систем обучения отдельным дисциплинам в единых студенческих группах адресно применять различные элементы, методы, задачи и задания, а также средства обучения для студентов, относимых к различным региональным кластерам (рисунок 5). В рамках построения соответствующих алгоритмов дифференциации особое

место будут занимать формы контроля, задачи, работы по индивидуальным планам, рефлексия и учет разных форм рефлексии. Необходимость использования рефлексии и ее форм была неоднократно подтверждена педагогами и учеными в ходе изучения влияния опыта предыдущего образования на формирование образовательной траектории. Об этом частично говорит и ранее описанный констатирующий эксперимент.

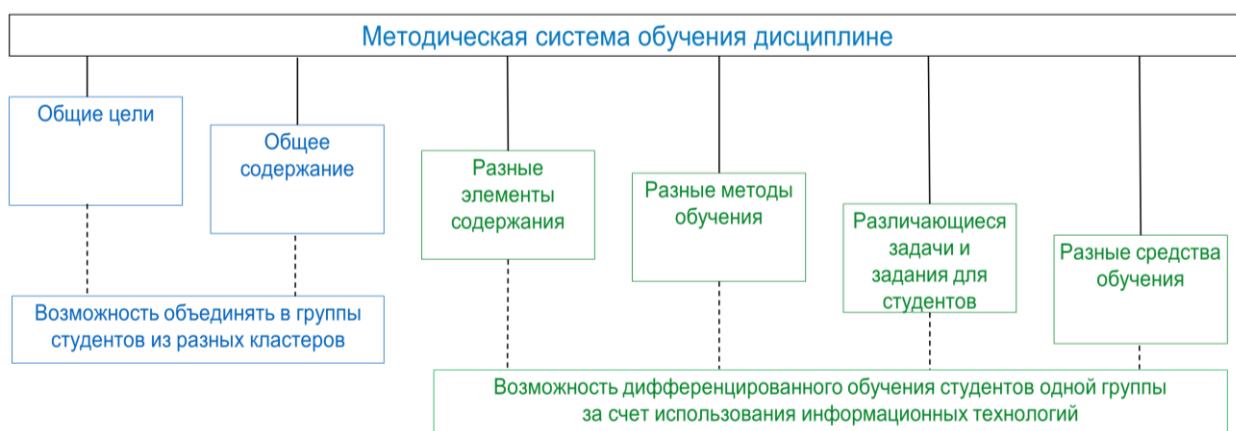


Рисунок 5 – Фиксация и варьирование компонент методических систем обучения дисциплинам в условиях информатизации ТГО

Согласно модели, повышение эффективности дифференцированного трансграничного образования является комплексной задачей, основой решения которой должно служить формирование комплекса цифровых ресурсов. Информационные технологии при таком подходе обеспечивают распределение студентов в относительно гомогенные группы и подбор учебного материала, соответствующего потребностям и опыту студентов в зависимости от регионального кластера, а также выбор образовательной траектории, учитывающей трансграничность обучения. Основываясь на выделенных возможностях и преимуществах информационных технологий, описанных в первой главе, и разработанной модели, сформирован комплекс облачных цифровых ресурсов, описанный в диссертации в виде таблицы и скриншотов, доступный для трансграничных студентов, учитывающий критерии кластерной региональной дифференциации. В их числе ТУИС РУДН, облачное хранилище документов «Яндекс Диск», цифровые ресурсы портала «Открытое образование», система 1С БИТ: ВУЗ и другие.

При разработке содержания и методов обучения важно учитывать, что несмотря на кластерную региональную дифференциацию, цель и содержание обучения остаются прежними, поскольку студенты из разных региональных кластеров объединены в общие студенческие группы. При этом за счет применения цифровых средств используются разные элементы заданий, методы обучения, разные средства обучения.

Пример. При изучении урбанистики целью обучения является знакомство с особенностями городского образа жизни. В качестве содержания используется единый для всех студентов лекционный материал, но в рамках проведения семинарского занятия разным студентам предлагаются разные задания с учетом кластерной региональной дифференциации.

Задание. В чем специфика городского образа жизни? Способствует ли городской образ жизни возникновению новых социальных групп и вариантов идентичности? Описать на примере двух мегаполисов, подготовить презентацию и выступление.

Варианты для выполнения студентами из разных кластеров: Кластер 1 – Шанхай, Тайбей; Кластер 2 – Баку, Астана; Кластер 3 – Нью-Йорк, Торонто; Кластер 4 – Окленд, Мельбурн; Кластер 5 – Каир, Тель-Авив; Кластер 6 – Дели, Бангкок; Кластер 7 – Лондон, Берлин; Кластер 8 – Йоханнесбург, Лагос.

Для проведения *эксперимента* и подтверждения выдвинутой гипотезы использовалось сравнение показателей экспериментальных и контрольных групп. В эксперименте были задействованы студенты 2 и 3 курсов бакалавриата Экономического факультета ФГАОУ ВО РУДН направления 38.03.00 Экономика общей численностью 178 человек. Им был предложен дополнительный курс «Анализ данных», ранее не входящий в их учебный план (факультатив, 2 зачетные единицы, 72 часа, 36 аудиторных часов). Для анализа состава групп были использованы данные из корпоративной информационной системы ФГАОУ ВО РУДН (1С БИТ: ВУЗ), определена кластерная принадлежность 178 студентов (представлены 7 региональных кластеров). Тема цикла практических занятий: «Введение в анализ и визуализацию данных». Была поставлена единая для всех студентов цель обучения – освоить базовые понятия анализа данных и научиться эффективно визуализировать данные. Были сформулированы единые учебные задачи и разработаны задания для студентов с использованием различных инструментов, наполненные различным содержанием для разных кластеров. В ходе освоения курса студенты должны самостоятельно осуществить сбор данных посредством сети Интернет и поисковых систем, обработать полученные данные, выполнить анализ и визуализацию, применяя для этого доступное и знакомое для себя компьютерное программное обеспечение.

По итогам экспертной оценки было выявлено, что для формирования задания для каждого кластера необходимо определить, какими навыками работы со специализированными компьютерными средствами для анализа и визуализации данных владеют студенты. Поэтому опыт предыдущего образования использовался как ключевой фактор для освоения данной дисциплины. По итогам проведенного анализа кластеры были распределены на три варианта, для каждого из которых был сформирован перечень программного обеспечения, наиболее релевантного предыдущему образованию студентов, полученному в разных регионах мира. Таким образом, был сформирован перечень информационных систем и программных средств, разработаны методы и средства обучения для конкретной экспериментальной группы студентов.

Кластеризация была проведена в обеих группах с целью равномерного распределения всех представителей различных кластеров в контрольной (84 студента) и экспериментальной (94 студента) группе. Обучающиеся экспериментальной группы были распределены по вариантам в соответствии с разработанной методикой. Остальные условия, влияющие на специфику учебной работы, оставались одинаковыми для обеих групп. Основным

инструментом для проведения занятий в контрольной и экспериментальной группах являлись платформа MS Teams и учебная платформа ТУИС ФГАОУ ВО РУДН. Примеры вариантов заданий в системе ТУИС ФГАОУ ВО РУДН:

Визуализация данных (контрольная группа). Найдите в сети Интернет статистические данные о сфере услуг в России и странах Европы. Проведите предварительную обработку и оценку данных при помощи MS Excel. Визуализируйте данные, используя встроенную систему построения графиков и диаграмм MS Excel. Для самоконтроля используйте «чек-лист».

Визуализация данных (вариант 1 из 3, экспериментальная группа). Найдите в сети Интернет статистические данные о сфере услуг в вашем регионе. Проведите предварительную обработку и оценку данных при помощи MS Excel. Импортируйте данные в систему Power BI. Визуализируйте данные, используя систему Power BI. Для самоконтроля используйте «чек-лист».

Важно учитывать, что для сохранения интернационализации и с воспитательными целями сохранялась общая групповая работа и обсуждения без распределения на кластеры как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Примеры визуализации данных студентами из разных кластеров приведены в диссертации. Для оценки эксперимента проводилось два тестирования: входное контрольное (до обучения) и результирующее (после обучения). Можно сделать вывод, что предложенная дифференциация позволяет обучать трансграничных студентов по-разному, но в рамках одной группы. Средний балл в контрольной группе при входном тестировании был 61,23, после проведенных занятий средний балл увеличился на 13,04 балла и составил 74,26. Средний балл в экспериментальной группе при входном тестировании был 59,78, а после проведенных занятий средний балл увеличился на 22,99 балла и составил 82,77. Из анализа полученных оценок следует, что экспериментальная группа, показавшая во входном тестировании результаты даже чуть ниже, чем в контрольной группе, после обучения смогла, в соответствии со средним баллом, продемонстрировать более высокие результаты за счет применения кластерной региональной дифференциации. При этом разница оказалась достаточно существенной и составила почти 17 баллов (рисунок 6).

Применявшийся статистический критерий χ^2 Пирсона позволил выявить ключевой параметр на уровне 0,89 для контрольной группы и 0,87 для экспериментальной группы, что свидетельствует о достаточно высокой степени корреляции данных. Из этого с большой степенью вероятности следует, что применение специально подобранных электронных ресурсов, а также подходов к их применению в учебно-методическом и организационном сопровождении ТГО может обеспечить дифференциацию содержания и методов обучения студентов для каждого регионального кластера, учет имеющегося у студентов образовательного задела.

Кроме этого, преподавателями Экономического факультета ФГАОУ ВО РУДН была дана *экспертная оценка* по итогам финального практического занятия в рамках эксперимента о том, что в ходе занятия была *сохранена работа в единой группе*, студенты общались между собой на русском языке, рассказывая о своем регионе и обсуждая работы одноклассников, делились

опытом и проводили сравнительный анализ. Тем самым, цели семинарского практического занятия были достигнуты. Можно сделать вывод о том, что подобная дифференциация позволяет обучать по-разному студентов из разных региональных кластеров, но в рамках единой студенческой группы.

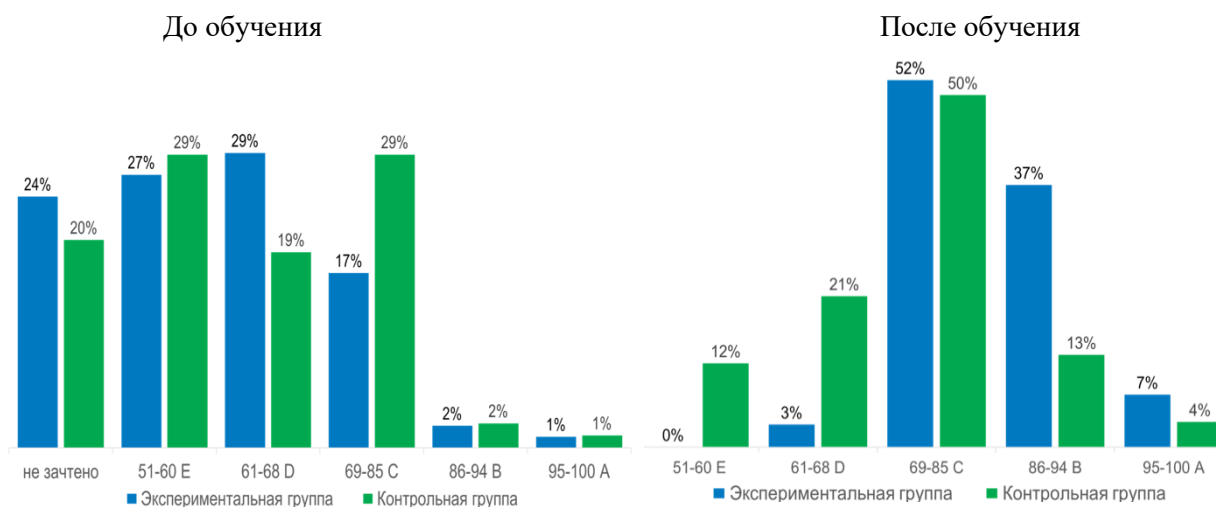


Рисунок 6 – Результаты обучения студентов контрольной и экспериментальной групп

Результаты эксперимента свидетельствуют о том, что особое применение информационных технологий с опорой на кластерную региональную дифференциацию студентов на основе таких критериев, как специфика ранее полученного образования, уровень мотивации, особенности языковой подготовки и других позволяет при сохранении единых для студенческой группы целей и содержания обучения дисциплине осуществить варьирование методов и средств обучения с опорой на специфику обучающихся из разных регионов в рамках ТГО в вузах. Отобранные средства цифровых технологий, их содержательное наполнение и специально разработанные учебно-методические материалы положительно влияют на образовательные результаты студентов, обучающихся в системе ТГО, за счет приобретения возможностей для их социализации в рамках единой студенческой группы и дифференцированного дистанционного обучения с учетом региональных особенностей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования были получены следующие основные **выводы и результаты**:

1. На основе анализа научно-педагогических источников и опыта трансграничной подготовки студентов в отечественных и зарубежных вузах определены особенности и перспективы развития трансграничных форм получения профессионального образования, обоснована актуальность развития таких форм в свете реализации программ по расширению экспорта образования. На основе результатов констатирующего эксперимента показано, что иностранные студенты в зависимости от региона проживания

существенно различаются по целеполаганию и мотивации в рамках получения образования, а также отношению к оценке результатов собственного обучения. При этом их подготовка в рамках единых студенческих групп значима для решения задач интернационального воспитания, социализации, межкультурной коммуникации, языковой подготовки, изучения культуры и истории страны, в которой функционирует вуз, а также других задач;

2. Обоснована ключевая роль информационных и телекоммуникационных технологий в развитии трансграничного образования за счет предоставления возможности дистанционного интерактивного обучения студентов из разных стран. Имеющиеся средства информатизации образования обладают существенным потенциалом для дифференциации обучения иностранных студентов на основе различных критериев. Однако, на сегодняшний день трансграничное обучение студентов осуществляется без учета их региональных особенностей, специфики национальных систем образования, языка, культуры, религии, истории, степени владения информационными технологиями и других факторов. На базе подобных наблюдений и проведенных экспериментов доказаны возможность и целесообразность кластерной региональной дифференциации студентов вузов за счет применения информационных технологий в трансграничном образовании;

3. Разработана модель подхода к использованию информационных технологий в трансграничном образовании, включающая предлагаемое деление на 10 региональных кластеров, выявленные критерии и факторы для учета региональной специфики обучающихся, рекомендуемые систематизированные цифровые средства, алгоритмы и методические приемы, необходимые для дифференциации обучения студентов. Реализация модели и определяемого ею подхода позволяет за счет информатизации сделать возможным формирование студенческих групп из представителей разных региональных кластеров, сохраняя единые для всех цели и основное содержание обучения, и, одновременно с этим, варьирование учебных материалов, методов и средств обучения в зависимости от принадлежности каждого студента к региональному кластеру в рамках трансграничной подготовки;

4. Определены критерии и факторы, на основании которых целесообразно осуществлять кластерную региональную дифференциацию студентов вузов в условиях реализации трансграничных форм получения образования. При варьировании методов, учебных материалов и средств обучения следует учитывать владение языками, мотивы получения образования, особенности предыдущего образования, связь с вузами в стране обучения, культурные, религиозные и национальные традиции, исторические факторы, специфику региональной экономики, текущую успеваемость. На основании соответствующих данных предложены способы формирования цифровых портфолио обучающихся, необходимых для информатизации трансграничной подготовки;

5. Сформирован комплекс облачных и традиционных цифровых ресурсов, описаны примеры их содержательного наполнения для

дифференцированного трансграничного обучения студентов вузов, в том числе настроены и содержательно наполнены Телекоммуникационная учебно-информационная система и Единая информационная система ФГАОУ ВО РУДН, система MS Teams, облачное хранилище документов «Яндекс диск», совместно рассматриваемые в качестве телекоммуникационной базы учебных материалов и системы управления обучением. Кроме того, предложено использование фрагментов существующих открытых онлайн-курсов с дифференцированным учебным материалом и систем обеспечения проведения элективных курсов для студентов. Показано, что применение таких средств информатизации в системе трансграничного обучения параллельно будет способствовать дополнительному развитию цифровой грамотности студентов;

6. Разработаны примеры учебных материалов, заданий, методов и средств обучения, различающихся в зависимости от региональной принадлежности студентов, предусматривающие использование отобранных облачных цифровых ресурсов, созданы алгоритмы, позволяющие дифференцировать дистанционную подготовку иностранных студентов из разных региональных кластеров, обучающихся на экономическом факультете ФГАОУ ВО РУДН в единых группах в рамках достижения единых целей обучения (на примере серии занятий по урбанистике, визуализации экономических данных и другой тематике);

7. В ходе апробации и экспериментальной проверки эффективности подхода к информатизации трансграничного образования на базе сравнения и статистической обработки данных контрольной и экспериментальной групп обосновано, что предложенное применение информационных технологий в рамках формирования студенческих групп из представителей разных региональных кластеров с одновременной дифференциацией учебного материала, методов и средств обучения будет способствовать повышению эффективности подготовки студентов, ускорению их международной социализации, адаптации к жизни и профессиональной деятельности.

Дальнейшего исследования требуют проблемы детализации списка критериев и параметров для учета в рамках дифференциации обучения, а также интеграции предложенных подходов с другими приемами информатизации подготовки студентов в системе трансграничного образования.

Основные положения и результаты исследования отражены в следующих публикациях соискателя.

Публикации в периодических изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации:

1. Факова М.О. Возможности и преимущества использования информационных технологий для повышения эффективности трансграничного образования / М.О. Факова – Текст: непосредственный // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2021. – № 2(56). – С. 75-79.

2. Факова М.О. Формирование цифровой грамотности будущих педагогов средствами облачных технологий / Е.В. Соболева, Т.Н. Суворова,

Е.О. Поднавознова, М.О. Факова – Текст: электронный // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 6(54). – С. 505-520 (степень авторского участия: 25%) (включено в базу данных Scopus) – URL: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.6.34>.

3. Факова М.О. Актуальность, критерии и факторы кластерной региональной дифференциации студентов в рамках информатизации трансграничного образования / М.О. Факова – Текст: непосредственный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. – 2021. – Т. 18, № 3. – С. 272-283.

Публикации в других журналах, сборниках научных трудов и материалах научных и научно-практических конференций:

4. Факова М.О. Формирование комплекса цифровых ресурсов для дифференцированного трансграничного обучения студентов / М.О. Факова – Текст: непосредственный // Прикладная математика: современные проблемы математики, информатики и моделирования: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Том II. – Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ - филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2021. – С. 233-237.

5. Факова М.О. Экспериментальная проверка эффективности использования средств информатизации для региональной кластерной дифференциации обучения в системе трансграничного образования / В.В. Гриншкун, М.О. Факова – Текст: непосредственный // В сборнике: Актуальные проблемы теории и практики обучения физико-математическим и техническим дисциплинам в современном образовательном пространстве. Сборник избранных статей VI Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции. Ответственный редактор: В.Н. Фрундин. – Курск, КГУ, 2022. – С. 163-167 (степень авторского участия: 50%).

6. Факова М.О. Особенности адаптации иностранных студентов к обучению с использованием телекоммуникационных технологий в трансграничном формате / В.В. Гриншкун, М.О. Факова – Текст: непосредственный // XV Международная научно-практическая конференция «Шамовские чтения»: сб. статей. В 2 ч. Ч. 1. – М.: Изд-во НШУОС, МАНПО, «5 за знания», 2023. – С. 190-194 (степень авторского участия: 50%).

7. Факова М.О. Использование цифровых портфолио студентов для индивидуализации обучения в системе трансграничного образования / М.О. Факова – Текст: непосредственный // XV Международная научно-практическая конференция «Шамовские чтения»: сб. статей. В 2 ч. Ч. 1. – М.: Изд-во НШУОС, МАНПО, «5 за знания», 2023. – С. 573-578.

8. Факова М.О. Облачные сервисы как инструмент для реализации подходов педагогического дизайна (на примере разработки электронного учебного курса) / Л.А. Шунина, М.О. Факова – Текст: непосредственный // Инфо-Стратегия 2022: Общество. Государство. Образование. Сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции. – Самара: ООО «Слово», 2022. – С. 61-64 (степень авторского участия: 50%).