

На правах рукописи



СИВЦЕВА Татьяна Владимировна

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО
ТРАНСПОРТНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ))**

**5.8.7. Методология и технология профессионального образования
(педагогические науки)**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Ростов-на-Дону-2026

**Работа выполнена в федеральном государственном автономном
образовательном учреждении высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет
имени М.К. Аммосова»**

**Научный руководитель – доктор педагогических наук, доцент
Олесов Николай Петрович**

Официальные оппоненты: Гулякин Дмитрий Владимирович
доктор педагогических наук, доцент,
профессор кафедры архитектуры гражданских
и промышленных зданий имени А.В. Титова
Факультета архитектуры, строительства и
автомобильных дорог (ФАСАД) ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный технологический
университет»;

Чернышев Дмитрий Алексеевич
доктор педагогических наук, доцент,
профессор кафедры педагогики института
педагогики ФГБОУ ВО «Донецкий
государственный университет»

**Ведущая организация – ФГАОУ ВО «Южный Федеральный
университет» (г. Ростов-на-Дону)**

Защита состоится 23 октября 2026 г. в 14.00 часов на заседании
диссертационного совета 24.2.297.11, созданного на базе Донского
государственного технического университета по адресу: 344003, г. Ростов-
на-Дону, пл. Гагарина, д. 1, 1 корп., ауд. 1-450.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ
ВО «Донской государственный технический университет» по адресу: 344003,
г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1, 7 корп., ауд. 7-104; <https://donstu.ru>.

Автореферат разослан «21» сентября 2026 года.

**Ученый секретарь
диссертационного совета**



**Беловицкая
Светлана Ивановна**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Образованность общества как качество человеческого капитала является одним из драйверов развития и укрепления России, что в свою очередь определяет требования к качеству образования. Качественное образование должно быть современным, чтобы готовить человека к решению проблем, значимых для человечества, общества и государства. Одной из таких проблем в настоящее время является проявившийся с середины XX в. экологический кризис, возникший в результате осуществления профессиональной деятельности, ориентированной на достижение максимальной прибыли и приводящей к потребительскому отношению человека к природной среде. Названная социально-значимая проблема, спроецированная на систему образования, первоначально определила необходимость экологического образования, а впоследствии - значимость эколого-экономической подготовки выпускников высшей школы и необходимость перехода к биосферецентрической модели подготовки.

Стратегические ориентиры эколого-экономической подготовки основываются на рациональном использовании природных ресурсов и экологизации экономики в соответствии с требованиями федеральных образовательных стандартов и долгосрочным прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г., нацеленные на достижение нового качества образования, отвечающего современным требованиям и потребностям рынка труда. Закон Республики Саха (Якутия) «О Стратегии социально-экономического развития Республики Саха (Якутия) до 2032 г. с целевым видением до 2050 г.», обеспечивающий глобально конкурентоспособные базовые отрасли экономики с расширенной сервисной средой при рациональном природопользовании и высокой социальной ответственности бизнеса.

Компетенции, определяющие результаты эколого-экономической подготовки в рамках требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, рассматриваются отдельно в контексте экологии и экономики. Однако их формирование зачастую осуществляется без учета междисциплинарных связей и необходимости интеграции этих областей. Кроме того, в данном процессе не принимаются во внимание вызовы и возможности, которые предоставляет цифровая трансформация образования для повышения качества эколого-экономического обучения.

Значимость использования интегративного подхода в образовательном процессе на основе междисциплинарных связей согласуется с требованиями ФГОС ВО по исследуемым направлениям подготовки в условиях цифровой трансформации, определяющими результаты обучения через сформированность эколого-экономической компетенции УК-2 (осуществлять свою деятельность, исходя из действующих правовых норм, ресурсов и ограничений), ОПК-2 (осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений) в

процессе проектирования и конструирования транспортного оборудования оценивают не только экономическое предназначение результатов профессиональной деятельности, но также риски экологического плана, которые могут возникнуть при учете специфики региона.

В рамках данного исследования цифровая трансформация образования рассматривается как процесс существенных изменений в образовательном процессе вуза для эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию с учетом эффективного использования дидактического потенциала цифровых ресурсов и технологий.

Степень разработанности проблемы исследования. Общие вопросы повышения качества профессионального образования в новых социально-экономических условиях рассматривались в исследованиях С.Я. Батышева, Б.С. Гершунского, И.П. Глазириной и И.А. Забелиной и др.

Проблемы компетентностного подхода и их значимость для повышения качества образования представлены в работах В.И. Байденко, В.А. Болотова, Э.Ф. Зеера, И.А. Зимней, Г.К. Селевко, В.В. Серикова, И.Д. Рудинского, А.В. Хуторского и др.

Междисциплинарные связи как один из основополагающих дидактических принципов исследовались в работах педагогов О.Ю. Афанасьева, С.Я. Батышева, А.Г. Бермус. В исследованиях М. И. Гайсина, И.А. Забелиной, Е.А. Захаренкова, Н.П. Рябининой и др. комплексно и содержательно представлены взаимосвязь экологических и социально-экономических проблем.

Цифровые технологии в высшем инженерном и профессиональном образовании ориентированы на повышение эффективности образовательного процесса (новые тренды, подходы и опыт внедрения) (Симоньянц Р.П., Федоров И.Б. и Медведев В.Е, Мыхнюк М.И. и Бекирова М.А., Федоров А.А.). В условиях цифровой трансформации образования традиционные компоненты образовательной среды приобретают новое измерение. Современные цифровые технологии не просто дополняют, а качественно преобразуют пространство взаимодействия участников образовательного процесса, формируя информационно-образовательную среду (ИОС). Эта среда интегрирует цифровые ресурсы, виртуальные коммуникации и интерактивные инструменты, сохраняя при этом ключевую функцию: создание условий для личностного и интеллектуального роста через новые формы образовательного взаимодействия.

Вопросы экономической подготовки отражены в работах Г.И. Абдрахмановой, М.И. Гайсина и др., вопросы формирования экономической грамотности и экономической безопасности поведения педагогическими средствами отображены в работе Т.П. Гордиенко и М.И. Матайс.

Вопросам экологической культуры, экологической подготовки, экологического воспитания посвящены работы Е.А. Захлебного и Е.Н. Дзятковской, А.А. Ниязовой, И.А. Соколовой, Н.П. Олесова, Е.Н. Хаматнуровой, Ю.А. Холопова и др.

Актуализация использования дидактического потенциала цифровой трансформации для обеспечения эффективности образовательного процесса отражена в исследованиях Е.А. Барахсановой, Е.З. Власовой, Н.Р. Джемалетдинова, Л.З. Тархан, Н.Ю. Игнатовой, Н.И. Пак, И.В. Роберт, И.Д. Рудинского.

Проблема эколого-экономического образования с использованием средств цифровых технологий представлена в исследованиях А.Ф. Аменд, Е.А. Захаренкова, А.А. Крюковой, Ю.А. Михаленко, З.И. Лаврентьева и др.

Проектированием модульного представления содержания эколого-экономического образования в процессе подготовки технических специалистов занимались И.Р. Гафуров, Н.В. Гафурова, О.П. Евсеева, С.А. Ефимова, С.И. Осипова и др.

Концептуальный базис создания образовательных продуктов и прикладные аспекты их реализации рассматривали Н.Ю. Бугакова, Е.З. Власова, М.С. Прокопьев, М.А. Сорочинский, И.Д. Рудинский и др.

Признавая бесспорную ценность представленных учеными исследований проблемы эколого-экологической подготовки в условиях цифровой трансформации образования позволяет выделить ряд объективно существующих противоречий между:

- возросшими требованиями государства, предъявляемыми к высшему образованию в соответствии с вызовами современности, зафиксированными, в частности, в требованиях к эколого-экономической подготовке, и недостаточной ориентацией технических вузов на удовлетворение этих требований для будущего специалиста по транспортному оборудованию с учетом региональной специфики Якутии и их профессиональной деятельности;

- значимостью эколого-экономической компетенции для осуществления профессиональной деятельности специалистов по транспортному оборудованию в соответствии с требованиями ФГОС ВО, и не разработанностью в педагогической теории и практике структуры и содержательной модели формирования этой компетенции на основе междисциплинарной интеграции содержания эколого-экономической подготовки;

- дидактическим потенциалом активных методов и цифровых технологий и недостаточным уровнем их использования для формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию.

Изложенная совокупность противоречий позволяет определить **выбор темы исследования** «Формирование эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования (на примере Республики Саха (Якутия))».

Объект исследования: эколого-экономическая подготовка будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования с учетом специфики региона.

Предмет исследования: эколого-экономическая компетенция как образовательный результат эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования.

Цель исследования: теоретически обосновать, разработать модель и реализовать педагогические условия, обеспечивающие формирование эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию, и проверить результативность ее формирования в опытно-экспериментальной работе.

Гипотеза исследования. Эффективность эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации повысится, если: выявить особенности эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию и определить направления повышения ее качества на основе междисциплинарной интеграции содержания дисциплин экологии и экономики; раскрыть сущность и структуру эколого-экономической компетенции как результата эколого-экологической подготовки с учетом профессиональной деятельности будущих специалистов и региональной специфики Якутии; обосновать и реализовать педагогические условия формирования эколого-экономической компетенции в процессе эколого-экономической подготовки на основе междисциплинарных связей экологического и экономического содержания изучаемых дисциплин; разработать структурно-содержательную модель формирования эколого-экономической компетенции, которая определяет цели, содержание, принципы, подходы и технологии эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию с учетом региональной специфики Якутии; разработать диагностический инструментарий оценки уровня сформированности эколого-экономической компетенции с применением дидактического потенциала цифровых технологий и ресурсов, реализовать педагогические условия формирования эколого-экономической компетенции в опытно-экспериментальной работе и оценить уровень сформированности эколого-экономической компетенции.

Задачи исследования:

1. Охарактеризовать особенности эколого-экономической подготовки и определить направления повышения ее качества на основе междисциплинарной интеграции содержания дисциплин экологии и экономики.
2. Конкретизировать сущность и структуру эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию с учетом региональной специфики Якутии, определить её компоненты.
3. Выявить и реализовать педагогические условия, обеспечивающие эффективное формирование эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию с учетом региональной специфики Якутии.

4. Обосновать и разработать структурно-содержательную модель формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию.

5. Обосновать и разработать диагностический комплекс оценивания сформированности эколого-экономической компетенции как результата освоения интегративного содержания модуля эколого-экономических дисциплин.

6. Экспериментально проверить результативность формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию с учетом региональной специфики Якутии.

Теоретическая и методологическая основа исследования:

– деятельностный подход (В.С. Библер, Л. С. Выготский, П. Я. Гальперин, Сластенин и др.) в котором образование направлено на освоение обучающимися обобщенных способов выполнения различных видов деятельности, компетенций, развитие способностей познания и преобразования мира, самопознания и саморазвития;

– системный подход (В.П. Беспалько, В.В. Краевский, Г.К. Селевко, П.Г. Щедровицкий и др., в котором компетенция рассматривается с позиции целостной системы составляющих ее компонентов в многообразии их связей;

– интегративный подход к формированию содержания вузовского образования (В.С. Безрукова, М.Н. Скаткин и др.), дающий возможность рассматривать содержание профессиональной подготовки в контексте интеграции методологических и дидактических принципов (В.А. Болотов и В.В. Сериков, Н.В. Бордовская, Г.Я. Гревцева, М.В. Циулина, Э.А. Болодурина и М.И. Банников, О.Л. Жук и др.);

– компетентностный подход, основы которого заложены в исследованиях И.А. Зимней, И.Д. Рудинского, В.В. Серикова, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторского, и др., позволяющий использовать современные подходы в оценивании результатов образования;

– средовой подход (Ю.С. Мануйлов, В.И. Слободчиков, О.К. Ягодкина, В.А. Ясвин и др.), позволяющий учитывать экологические и экономические проблемы Республики Саха (Якутия) в условиях цифровой трансформации образования.

Методы исследования: *теоретические методы* исследования включают сравнительно-сопоставительный анализ психолого-педагогической и эколого-экономической литературы, изучение нормативно-правовой и методической литературы по теме исследования, контент-анализ, конкретизация и обобщение, синтез и моделирование; *эмпирические*: опрос, анкетирование, направленное на оценивание сформированности эколого-экономической компетенции на начальном и заключительном этапе опытно-экспериментальной работы; *математические и статистические*: систематизация, качественная и количественная обработка экспериментальных данных с использованием математико-статистических методов.

Опытно-экспериментальная база исследования. В экспериментальной работе приняли участие 134 обучающихся Автодорожного факультета на направлениях 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление, техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов Автодорожного факультета СВФУ имени М.К. Аммосова.

Исследование проводилось с 2018-2025 гг. в четыре этапа.

Первый этап (2018 по 2019 гг.) – *подготовительный*. Изучен опыт работы и осмысление проблемы исследования, проведен теоретический анализ материалов, систематизированы научные подходы по вопросу повышения качества эколого-экономической подготовки в интересах устойчивого развития и определены исследовательские задачи.

Второй этап (2020-2021 гг.) – *констатирующий*. Обоснованы реализация педагогических условий формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию, определен дидактический потенциал использования цифровых технологий в образовательном процессе с учетом специфики региона.

Третий этап (2022 по 2023 гг.) – *формирующий*. Проведен констатирующий эксперимент с целью выявления уровня сформированности эколого-экономической компетенции, анализированы дидактический потенциал цифровой технологии и интегративное содержание модуля эколого-экономического комплекса материалов в аспекте темы исследования, затем формирующий эксперимент с апробацией дидактического потенциала цифровых технологий. Результаты представлены на конференциях разного уровня и опубликованы в журналах ВАК изданий.

Четвертый этап (2024-2025 гг.) – *обобщающий*. Выполнена систематизация, количественная и качественная обработка полученных данных, их интерпретация и формулирование выводов, а также обеспечено внедрение результатов исследования в образовательную практику.

Научная новизна полученных результатов состоит в нижеследующем.

1. Дано определение эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию как целенаправленной педагогической деятельности, ориентированной на формирование эколого-экономической компетенции, выступающей результатом этой подготовки.

2. Определена сущность и разработана структура эколого-экономической подготовки будущего специалиста по транспортному оборудованию.

3. Сформулирована и реализована научная идея о формировании эколого-экономической компетенции в процессе эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию на основе междисциплинарной интеграции содержания экологических и экономических дисциплин с учетом цифровой трансформации образования и

региональной специфики Якутии.

4. Выявлены и обоснованы педагогические условия формирования эколого-экономической компетенции специалистов по транспортному оборудованию с учетом региональной специфики Якутии.

5. Обоснована целесообразность поэтапного формирования эколого-экономической компетенции обучающегося в процессе эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию на основе междисциплинарной интеграции посредством реализации педагогических стратегий ориентирования, приобщения и закрепления.

6. Разработаны кейсовые задания и проекты, учитывающие территориальные, природно-климатические и социально-экономические особенности Якутии, позволяющие осуществлять оценку уровней сформированности эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию с учётом региональной специфики Республики Саха (Якутия).

Теоретическая значимость исследования заключается:

- в актуализации принципа системности и интегративной связанности при формировании эколого-экономической компетенции на основе междисциплинарной интеграции дисциплин профиля по транспортному оборудованию, дополняющей теорию профессионального образования в части развития междисциплинарных исследований;

- в обосновании сущности понятия «эколого-экономическая компетенция» у будущих специалистов по транспортному оборудованию, что способствовало более глубокому раскрытию педагогических подходов и принципов при разработке содержания их эколого-экономической подготовки, учитывая региональные особенности Якутии;

- в дополнении педагогической теории новыми знаниями о возможностях применения цифровых технологий для формирования эколого-экономической компетенции у будущих специалистов по транспортному оборудованию, что обеспечивает аргументированный выбор форм и технологий в процессе их профессиональной подготовки;

- в создании и доработке инструментария для оценки и диагностики уровня сформированности эколого-экономической компетенции как результата обучения, включая адаптацию методики оценки структурных компонентов эколого-экономической компетенции.

Практическая значимость проведенного исследования заключается в том, что:

- предложены методические рекомендации для преподавателей по формированию эколого-экономической компетенции как результата эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию, освоение которых осуществляется посредством использования системы СДО MOODLE.

- разработаны и внедрены в образовательный процесс Автодорожного

факультета СВФУ электронное интегративное содержание модуля эколого-экономической дисциплины как условие, способствующее формированию эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях реализации цифровой трансформации;

- разработаны и апробированы кейсовые задания и проекты, учитывающие территориальные, природно-климатические и социально-экономические условия и особенности Якутии, позволяющие осуществлять оценку уровней сформированности эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию с учётом региональной специфики Республики Саха (Якутия).

- разработаны и внедрены в образовательную практику Автодорожного факультета ФГАОУ ВО «СВФУ имени М.К. Аммосова» программы курсов повышения квалификации с использованием дидактического потенциала цифровых технологий, что подтверждено справкой организации;

- зарегистрирована разработанная автором программа для ЭВМ

«Регион», практически применяемая для обучения будущих специалистов и магистрантов Автодорожного факультета и Педагогического института СВФУ имени М.К. Аммосова.

Положения, выносимые на защиту:

1. Эколого-экономическая подготовка будущих специалистов по транспортному оборудованию представляет собой целенаправленную педагогическую деятельность, направленную на формирование эколого-экономической компетенции, выступающей результатом этой подготовки как динамической интегративной характеристики личности будущего специалиста по транспортному оборудованию.

2. Эколого-экономическая компетенция будущего специалиста по транспортному оборудованию представляет собой интегративную динамическую характеристику личности, отражающую совокупность профессиональных и мотивационно-ценностных ориентаций на установление целесообразного баланса между целями экологической и экономической профессиональной деятельности, владение специальными интегративными эколого-экономическими знаниями, умениями, навыками и рефлексивно-оценочными действиями, конструктивными методами исследования и решения эколого-экономических задач, структура которой включает мотивационно-ценностный, когнитивно-содержательный, деятельностно-практический и рефлексивно-оценочный компоненты.

3. Разработанная и реализованная структурно-содержательная модель формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию обеспечивает результативность процесса эколого-экономической подготовки при выполнении следующих педагогических условий:

- организовать рефлексивную деятельность обучающихся по оценке

фактического уровня сформированности эколого-экономической компетенции на начало экспериментальной работы для обеспечения положительной мотивации к повышению уровня ее сформированности в процессе эколого-экономической подготовки;

- осуществить модернизацию способа представления содержания эколого-экономической подготовки обучающихся на основе междисциплинарных связей отдельных дисциплин по освоению интегративного содержания эколого-экономических дисциплин с учетом цифровой трансформации образования и региональной специфики Якутии;

- обеспечить приоритетное применение активных методов и дидактического потенциала цифровой образовательной среды в процессе обучения будущих специалистов по транспортному оборудованию при освоении интегрированного содержания эколого-экономической подготовки с использованием кейсовых и проектных заданий региональной направленности;

- обеспечить мониторинг образовательного процесса по формированию эколого-экономической компетенции на основе разработанного диагностического инструментария с учетом региональной специфики Якутии.

Степень достоверности и обоснованности обеспечивается опорой на теоретические положения и методологическую базу, применением комплекса методов, соответствующих задачам и логике исследования; проверкой и обработкой результатов экспериментальной работы; продолжительностью педагогического эксперимента в естественных условиях образовательного процесса с соблюдением требований к его организации (2018 – 2025 гг.), полученными данными экспериментальной работы, проведенной по трем профилям специальности и положительными изменениями объективных показателей структурных компонентов эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию, внедрением результатов исследования в образовательную практику и их положительной оценкой педагогическим сообществом, подтвержденной актами и отзывами, а также использованием статистической обработки полученных данных.

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности **5.8.7. Методология и технология профессионального образования**: п. 7.1.27 Расширение функционального и содержательного наполнения перечня компетенций специалистов (по профилям подготовки); п. 7.1.24 Применение цифровых технологий для исследования условий эффективности и качества профессионального образования; п. 8. Интеграционные процессы в профессиональном образовании.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные результаты исследования были обсуждены на курсах повышения квалификации преподавателей по проблемам проектирования содержания эколого-экономического образования с учетом устойчивого развития и цифровой трансформации образования на региональном уровне (Институт

развития и повышения квалификации Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия) на научных сессиях и семинарах кафедры «Цифровое и технологическое образования» (научный руководитель Е.А. Барахсанова) педагогического института и «Машиноведение» Автодорожного факультета (научный руководитель В.П. Друзьянова) СВФУ имени М.К. Аммосова, а также на конференциях и форумах, среди которых: международные (Благовещенск, Йошкар-Ола, Челябинск, Якутск с 2023-2025 гг.); всероссийские (Санкт-Петербург, Омск, Красноярск, Якутск, с 2018-2025 гг.); республиканские (Якутск, с 2018-2025 гг.).

Личный вклад соискателя включает выбор и обоснование темы исследования, формулировку проблемы, выдвижение идеи ее решения, углубление содержания эколого-экономической компетенции, систематизацию критериев и показателей её сформированности у будущих специалистов. Также охватывает организацию процесса вовлечения обучающихся в эколого-экономическую профессиональную деятельность, разработку, обоснование и внедрение модели формирования данной компетенции, а также определение педагогических условий для её реализации у будущих специалистов в области транспортного оборудования в контексте цифровой трансформации образования. Кроме того, разработано учебно-методическое обеспечение, интегрированное в электронную образовательную платформу СДО MOODLE, и внедрение его в образовательный процесс автодорожного факультета ФГАОУ ВО «СВФУ имени М.К. Аммосова».

Диссертационное исследование было поддержано грантом Российского фонда фундаментальных исследований для международных исследований «Проект углеродного бюджета для экосистем, городов и агломераций вечной мерзлоты в Восточной Арктике России (COPERA)» в соответствии с миссией «Промышленность и жилищно-коммунальное хозяйство» (2017-2020 гг.), финансируемый за счет гранта Российского национального научного фонда на проведение исследований в рамках Государственного контракта №. 5331 «Оценка, основные тенденции изменения природных и социально-экономических условий, а также человеческого потенциала Южной экономической зоны Республики Саха (Якутия)» (2018-2020 гг.), грант Российского научного фонда «Определение базовых норм расхода топлива для автомобильной техники» (2021-2023 гг.), грант от Министерства энергетики Российской Федерации. Академия наук РС (Я) «Анализ транспортной инфраструктуры Якутской городской агломерации с учетом строительства моста через реку Лену. Шаг 1» (2021-2024 гг.).

Основные положения и результаты исследования нашли отражения в результатах исследования: в 25 публикациях общим авторским объемом 5,32 п.л., 9 из них – в журналах, рекомендованных ВАК РФ, статьи в международных базах: Scopus - 2, Web of Science – 1, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Структура диссертации. Диссертация содержит введение, две главы,

выводы по главам, заключение, список литературы, включающий 246 наименований и 4 приложения. Общий объем диссертации составляет 150 страниц, содержит 12 таблиц, 23 рисунка.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во Введении диссертации обоснована актуальность темы исследования, определены объект, предмет, сформулирована цель, выдвинута гипотеза, определены задачи исследования, дана характеристика теоретико-методологической базы исследования; изложена научная новизна, теоретическая и практическая значимость; доказываемость достоверность и обоснованность полученных результатов и степень вклада автора в исследование; приводятся выносимые на защиту положения.

В первой главе «Теоретическое обоснование эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования» представлены результаты теоретического анализа проблемы исследования, раскрыта сущность и структура ключевого понятия исследования, обоснован диагностический инструментарий оценки уровня сформированности эколого-экономической компетенции будущих специалистов, выявлены и обоснованы педагогические условия формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования. Согласно Федеральным государственным образовательным стандартам высшего профессионального образования актуализируется проблема развития и формирования компетенций, связанная с эколого-экономической подготовкой в образовательном процессе.

Опираясь на общие идеи компетентностного подхода и его значимость для повышения качества профессиональной подготовки, рассмотренные в работах Э. Ф. Зеера, И. А. Зимней, В. В. Серикова, С.И. Осиповой, А. В. Хуторского и др. исследователей, обосновываем тенденцию в расширении функционального и содержательного наполнения перечня компетенций специалистов по транспортному оборудованию, а именно, эколого-экономической компетенции, выявления её возможностей как качественно нового уровня эколого-экономической подготовки в образовательном процессе с учетом специфики региона.

Эколого-экономическая подготовка, базирующаяся на достижениях исследований проблем по освоению явлений природы и взаимосвязи с другими процессами в контексте экологических и социально-экономических проблем, комплексно и содержательно взаимосвязанных между собой (М.И. Гайсин, И.А. Забелина, Е.А. Захаренков, Н.П. Рябинина, и др.), исследование проблем цифровой трансформации и использование цифровых технологий и ресурсов в образовательном процессе (Е.А. Барахсанова, Е.З. Власова, С.Н. Гончарова, И.В. Роберт, И.Д. Рудинский,

О.А. Козлов, Н.И. Пак, П.Д. Рабинович, Н.П. Олесов, Ю.Е. Храмов и др.), общие идеи проектирования интегративного содержания модуля отдельных дисциплин как особого вида профессиональной деятельности, направленного на актуализацию развития личности обучающихся (Н.П. Незгорева, И.П. Несговорова, В.В. Плющенко, С.Ю. Курбатова, А.А. Саламатов и др.), структуры и содержания понятий «компетенция/компетентность» В.А. Болотова, В.С., И.А. Зимней, В.В. Серикова, И.Д. Рудинского, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторского и др. в социальных, гуманитарных, психологических и педагогических трудах, рассматривается в рамках эколого-экономической подготовки будущих специалистов к осознанному осуществлению трансфера экономических и экологических знаний и освоенных способов деятельности на решение новых проблем независимо от предметной направленности, в том числе и с повышением уровня их сложности, историко-теоретической основы подготовки инженерных кадров (Месхи Б.Ч., Попов А.В., Федотова О.Д.).

Опираясь на исследования ученых относительно педагогической сущности *эколого-экономическая компетенция* как результата эколого-экономической подготовки и отдельных особенностей её формирования в образовательной практике, представленные в работах ученых как качества личности (А.Г. Бермус, И.А. Зимняя, В.В. Краевский, Ю.Г. Татур, А.П. Тряпицына, А.В. Хуторский), как характеристики деятельности (В.И. Байденко, В.А. Болотов, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимней, Г.К. Селевко, В.В. Серикова, А.П. Тряпицына и др.), как направления проблемы цифровой трансформации образования и использования цифровых технологий (Г.И. Абдрахманова, Е.А. Барахсанова, Е.З. Власова, О.А. Козлов, И.В. Роберт, Тархан ЛЗ., И.Д. Рудинский, А.Ю. Уваров и др.), конкретизированы понятия «компетенция» и «эколого-экономическая подготовка» «эколого-экономическая компетенция».

На основе рассмотренных определений конкретизировано понятие «эколого-экономическая компетенция» и синтезировано родовидовое понятие «эколого-экономическая компетенция будущего специалиста по транспортному оборудованию». Уточнена сущность исследуемого феномена посредством представления её четырехкомпонентной структуры с включением мотивационно-ценностного, когнитивно-содержательного, деятельностно-практического, рефлексивно-оценочного компонентов. С учетом сущности и структуры эколого-экономической компетенции отмечена её специфическая способность в обеспечении продуктивности (результативности) в эколого-экономической подготовке будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования. Для обоснования выбора диагностического инструментария измерения сформированности эколого-экономической компетенции будущих специалистов конкретизированы требования и критерии, предъявляемые к этому этапу данного исследования, в частности, для обоснования выбора конкретного элемента диагностической процедуры

проведен анализ ряда методик на соответствие требованиям к диагностическому инструментарию, что позволило сконструировать минимальный диагностический комплекс методик для измерения уровня сформированности эколого-экономической компетенции.

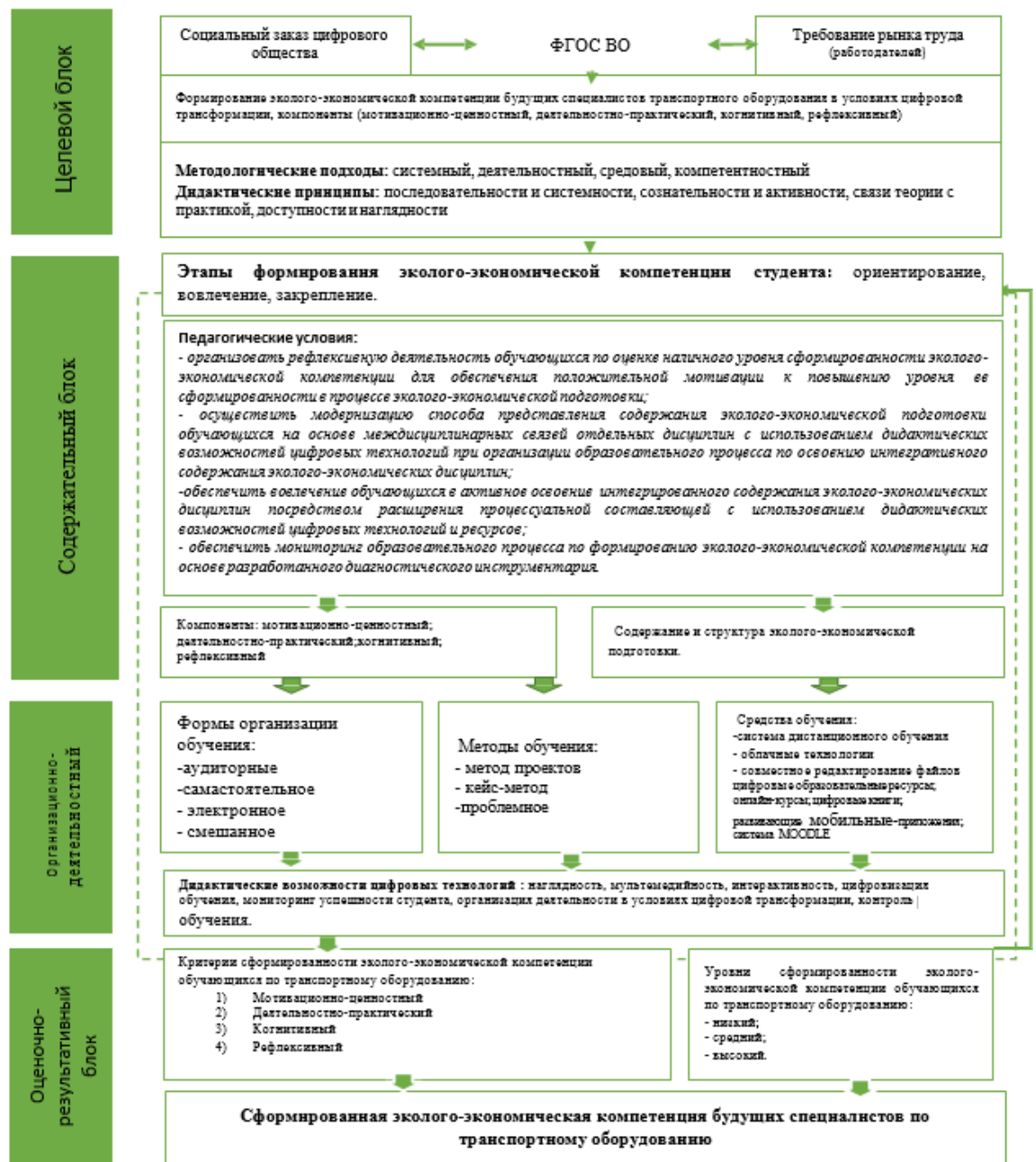


Рисунок 1. Структурно-содержательная модель формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию

Разработана структурно-содержательная педагогическая модель формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию, раскрывающая этот процесс посредством реализации в системном единстве следующих структурных компонентов – блоков:

– целевой блок (внешние потребности в формировании эколого-

экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию); содержит цели, поставленные с опорой на требования работодателей и нормативных документов к качеству подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования;

- содержательный блок представляет содержание эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию как интегрированное содержание дисциплин «Экология» и «Экономика предприятия», выстроенное на междисциплинарных связях этих дисциплин;

- организационно-деятельностный блок представляет поэтапное формирование эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию с использованием дидактического потенциала ЦТ;

- оценочно-результативный блок, позволяющий осуществлять мониторинг процесса формирования эколого-экономической компетенции обучающихся с использованием обоснованных критериев и уровней оценивания сформированности эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию.

Следует отметить, что эколого-экономическая компетенция представляет собой отдельный, частный, специфический вид компетенции, обладающий всеми характеристиками компетенции в методологии и технологии исследования эколого-экономической подготовки, новизна которого состоит в определении исследуемого феномена как результата образования.

Во *второй главе «Экспериментальная работа по формированию эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования»* приводятся результаты опытно-экспериментальной работы, в которой представлены реализация и оценка результативности педагогических условий, обоснованных в первой главе исследования.

Представлены критерии, показатели и уровни сформированности эколого-экономической компетенции, проведен анализ методик исследования компонентов (мотивационно-ценностный, когнитивный, деятельностно-практический и рефлексивный), определены контрольные и экспериментальные группы, представлены результаты формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования на начальном этапе экспериментальной работы с использованием методики А.В. Карпова, «Модифицированная методика изучения мотивации обучения в вузе» Т. И. Ильиной, тесты для проверки освоения интегративного содержания модуля эколого-экономических дисциплин, экспертная оценка результатов проектной деятельности и решения кейсовых заданий.

Исследование проводилось в Автодорожном факультете СВФУ имени

М.К. Аммосова. В исследование приняли участие 134 обучающихся Автодорожного факультета. При распределении обучающихся в контрольную и экспериментальную группу мы опирались на результаты академической успешности обучающихся по естественно-научным и гуманитарным дисциплинам студентов 2 и 3 курсов по трем направления подготовки: специалистов по транспорту и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов Автодорожного факультета СВФУ имени М.К. Аммосова. На констатирующем этапе в 2020-2021 гг. была проведена диагностика наличного уровня сформированности эколого-экономической компетенции обучающихся на трех профилях подготовки в рамках изучения дисциплин «Экономика предприятия» и «Экология», ориентированных на использование дидактического потенциала цифровой технологии в образовательном процессе (контрольные группы КГ1, КГ2 и КГ3, экспериментальные группы ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3). Однородность формирования контрольных и экспериментальных групп, а также результативность опытно-экспериментальной работы подтверждена статистическим методом χ^2 критерий Пирсона.

Во время формирующего этапа эксперимента группы КГ1, КГ2 и КГ3 обучались традиционно, а в образовательном процессе групп ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3 создавались специальные педагогические условия согласно структурно-содержательной модели.

В рамках создания педагогических условий было разработано интегративное содержание модуля эколого-экономических дисциплин, позволяющая представить формирование эколого-экономической компетенции в условиях цифровой трансформации образования как целостный процесс. Структура разработанного интегративного содержания эколого-экономической подготовки будущих специалистов по транспортному оборудованию включает в себя: информационный компонент, предоставляет студентам возможность освоить базовую теоретическую информацию об изучаемой проблеме в рамках изучения дисциплин «Экономика предприятия» и «Экология», ориентированных на использование дидактического потенциала цифровой технологии в образовательном процессе; операционный компонент, который включает решение образовательных, практических и исследовательских задач и выполнение профессиональных заданий для реализации самоконтроля.

Реализация первого педагогического условия состояла в создании положительной мотивации обучающихся посредством организации рефлексивной деятельности относительно наличного уровня сформированности эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования. На начальных этапах обучения подчеркивается значимость эколого-экономической подготовки в контексте профессионального становления специалистов транспортной отрасли. Практическая реализация данного педагогического условия включала

проведение оценки уровня сформированности эколого-экономической компетенции с применением специализированных диагностических инструментов. Анализ результатов диагностики обучающимися приводил к осознанию недостаточного уровня сформированности эколого-экономической компетенции, что стимулировало их к дальнейшей работе по повышению ее уровня.

Второе педагогическое условие состояло в обогащении содержания эколого-экономической подготовки для формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования на основе междисциплинарных связей отдельных дисциплин этой подготовки, что представлялось интегративным содержанием, представленном как цифровой ресурс.

В качестве примера в диссертации представлен цифровой ресурс, созданный обучающимися в рамках приобретения опыта проектной деятельности, ориентированной на получение опыта интеграции и усвоения новых знаний по образовательным областям «Экология» и «Экономика предприятия» с учетом региональной специфики. Педагогическое обеспечение освоения интегративного содержания эколого-экономических дисциплин, разработанного на основе междисциплинарной интеграции, предоставляет студентам индивидуализировать процесс с использованием возможности освоения базовых знаний (на необходимом минимуме образовательного результата) и углубленном (расширяющем содержание образования по дисциплине) уровнях.

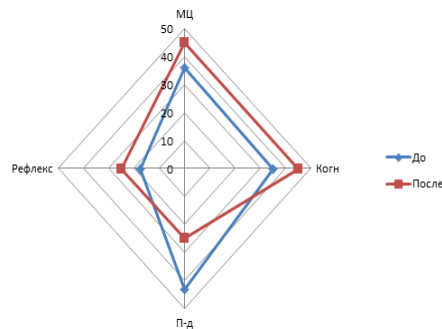
Третье педагогическое условие состояло в вовлечении будущих специалистов по транспортному оборудованию в активное изучение интегративного содержания эколого-экономической дисциплины с использованием проблемного построения образовательного процесса, разработки проектов по решению эколого-экономических проблем с учетом региональной специфики, решение кейсовых заданий. Разработан методический материал в виде слайдового сопровождения, размещенный СДО MOODLE для самостоятельной работы студентов по формированию эколого-экономической компетенции в рамках дисциплин «Экология» и «Экономика предприятия».

Применение технологий смешанного и интегрированного обучения при взаимодействии с цифровыми образовательными ресурсами способствует интеграции материалов по дисциплинам «Экономика предприятия» и «Экология», формируя единое эколого-экономическое содержание. Данный комплекс реализуется через электронные лекционные курсы, лабораторные работы, мультимедийные презентации, а также тесты и контрольно-измерительные материалы для оценки знаний. Такая архитектура обеспечивает обучающимся индивидуальный подход и беспрепятственный доступ к структурированной информации.

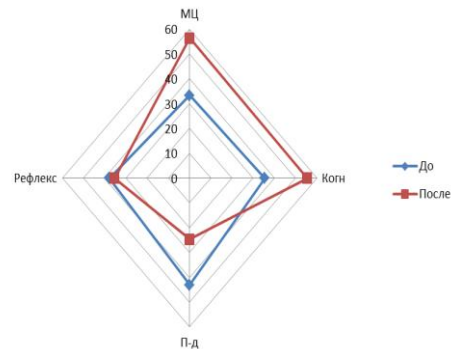
На обобщающем этапе при реализации четвертого педагогического

условия осуществлена оценка уровня сформированности эколого - экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию с использованием разработанного диагностического инструментария. Визуализация полученных результатов диагностики представлена на рис.2.

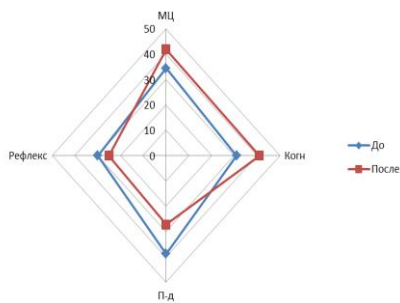
КГ1



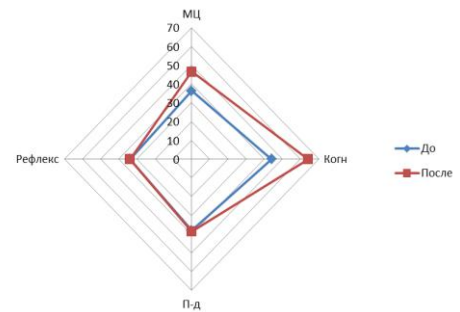
ЭГ1



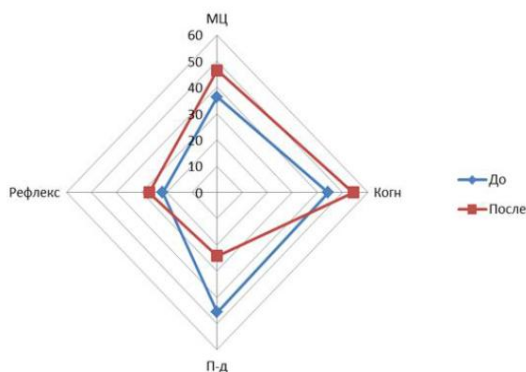
КГ2



ЭГ2



КГ3



ЭГ3

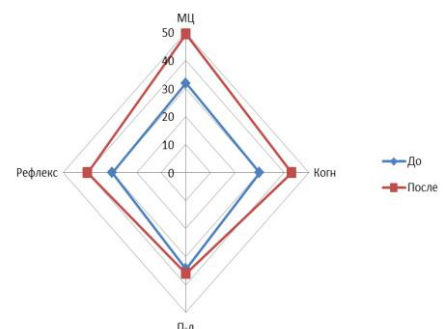


Рисунок 2. Средневзвешенные показатели уровней компонентов эколого-экономической компетенции обучающихся в контрольных и экспериментальных группах на констатирующем и контрольном этапах, в %

Анализируя средневзвешенные показатели уровней сформированности эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации, представленные на Рисунке 2, показывают слабую выраженность динамики сформированности компонентов эколого-экономической компетенции в

контрольных группах КГ1, КГ2 и КГ3. В экспериментальных группах ЭГ1, ЭГ2 и ЭГ3 заметна устойчивая динамика формирования компонентов эколого-экономической компетенции у специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования.

Результативность формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию подтверждена значимыми позитивными изменениями уровня эколого-экономической компетенции, подтвержденными с использованием χ^2 критерий Пирсона.

Основные результаты и выводы исследования.

Выполненное исследование позволило определить достигнутые результаты и сделать следующие выводы:

1. Уточнена сущность понятия «эколого-экономическая компетенция будущего специалиста по транспортному оборудованию». Она определена как интегративное динамическое качества личности, проявляющееся в мотивации и способности осознанного использования цифровых средств и технологии для реализации инновационных методик, эффективного взаимодействия (в том числе дистанционных форматах) и рефлексивной корректировки профессиональной деятельности с учетом региональной специфики Якутии. В структуре эколого-экономической компетенции выделены четыре взаимосвязанных компонента (мотивационно-ценностный, когнитивно-содержательный, деятельностно-практический и рефлексивно-оценочный компоненты), по каждому из которых определены критерии, показатели и трехуровневая шкала сформированности (низкий, средний, высокий).

2. Раскрыта сущность дидактического потенциала цифровых технологий, а также выделены инструменты, способствующие формированию отдельных компонентов эколого-экономической компетенции. Особое внимание уделено новым возможностям для организации образовательного процесса в условиях цифровой трансформации образования

3. Теоретически обосновано, что успешное формирование эколого-экономической компетенции у будущих специалистов по транспортному оборудованию, достигаемое посредством освоения интегративного содержания эколого-экономических дисциплин в условиях цифровой трансформации образования осуществляется на основе определенных педагогических условий, реализуемых в единстве и взаимосвязи.

4. Разработана структурно-содержательная модель и представлена технология формирования эколого-экономической компетенции обучающихся посредством последовательной реализации компонентов структурно-функциональной модели и при освоении ими интегративного содержания модуля эколого-экономических дисциплин, позволяющая представить формирование эколого-экономической компетенции в условиях цифровой трансформации образования как целостный процесс.

6. Выявлен, разработан и обоснован диагностический инструментарий, включающий валидные методики, обладающие универсальностью, что делает возможным расширение функционального и содержательного наполнения перечня компетенций специалистов на направлениях 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление, техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов с учетом специфики региона.

7. В ходе опытно-экспериментальной деятельности была реализована модель формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования, позволяющая интегрировать содержание профильных дисциплин в единую систему, что обеспечивает системное формирование эколого-экономической компетенции при использовании научно обоснованных педагогических условий.

8. В ходе анализа данных была установлена достоверность результатов и обоснованность выводов, что в экспериментальных группах наблюдаются значимые позитивные изменения на уровне сформированности эколого-экономической компетенции у будущих специалистов. Эти изменения были подтверждены с применением критерия Пирсона, при этом уровень значимости был установлен на уровне 0,05.

Таким образом, теоретическое обоснование формирования эколого-экономической компетенции будущих специалистов, а также проведенная опытно-экспериментальная работа, показали, что поставленные задачи решены и выдвинутая гипотеза получила подтверждение.

В перспективе основные положения нашего исследования могут быть использованы при разработке дополнительных программ обучения в образовательных организациях среднего профессионального и высшего образования и нацелены на применение дидактических возможностей ИТ-технологий и цифровых ресурсов в образовательной деятельности, обосновании проектирования интегрированного содержания эколого-экономических дисциплин с учетом устойчивого развития региона в условиях цифровой трансформации.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях автора:

I. В изданиях, входящих в базы данных международных индексов научного цитирования Scopus и Web of Science

1. Sivtseva, T. V. Development of students' general competence when studying at economic universities in the north-east of Russia / R. R. Nogovitsyn, T. V. Sivtseva, T. M. Pudova, A. S. Popov, R. R. Absalikhov // *Espacios*, 2018. – Т. 39. – № 23. – Р. 8 на англ. яз. – авт. вклад 0,20 пл.

2. Sivtseva, T. V. Ethnocultural education of healthy lifestyles and health promotion of students in the educational environment of the university / N. P. Olesov, T. N. Petrova, V. N. Alekseev, A. A. Baishev, T. V. Sivtseva // [Política](#)

[e Gestão Educacional](#). – 2021. – Vol. 25, – №. 2. – P. 1486-1498 на англ. яз. – DOI: 10.22633/rpge.v25i2.15316. – авт. вклад 0,15 п.л.

3. Sivtseva, T. V. Improving the efficiency of forest companies by optimizing the key indicators of sustainable forest management: a case study of the far east / P. B. Ryabukhin, O. A. Kunitskaya, A. M. Burgonutdinov, V. A. Makuev, T. V. Sivtseva // *Forest Science and Technology*. – 2022. – Т. 18, – № 4. – P. 190-200. на англ. яз. – DOI: 10.1080/2158103.2022.2128900. – авт. вклад 0,15 п.л.

II. В журналах, рекомендованных ВАК РФ для публикации материалов кандидатских диссертаций

4. Сивцева, Т. В. Формирование эколого-экономической направленности в профессиональной деятельности будущих специалистов по транспортному оборудованию с учетом специфики региона / М. С. Прокопьев, Т.В. Сивцева // *Глобальный научный потенциал*. – 2025. – № 8 (173). – С. 215-218. – авт. вклад 0,12.

5. Сивцева, Т. В. Результаты исследования уровня сформированности эколого-экономической компетенции обучающихся с учетом региональной специфики Якутии / Т. В. Сивцева // *Перспективы науки*. – 2024. – № 2 (173). – С. 234-237. – авт. вклад 0,25.

6. Сивцева, Т. В. Методика использования критерия рационализации студентами при освоения модуля дисциплины общепрофессионального цикла / М. С. Прокопьев, В. А. Варламова, Т. В. Сивцева // *Бизнес. Образование. Право*. – 2024. – № 4 (69) – С. 499-503. – DOI: 10.25683/VOLBI.2024.69.1166. – авт. вклад 0,1 п.л.

7. Сивцева, Т. В. Воспитание ценностной ориентации обучающихся к экологической деятельности в процессе формирования их экологической компетентности / Н. П. Олесов, Т. В. Сивцева // *Общество: социология, психология, педагогика*. – 2022. – № 3 (95). – С. 136-140. – DOI: 10.24158/spp.2558-2022.3.21. – авт. вклад 0,15 п.л.

8. Сивцева, Т. В. Повышение уровня эколого-экономической компетентности студентов средствами информационно-образовательной среды / Т. В. Сивцева // *Современные наукоемкие технологии*. – 2022. – № 2. – С. 226-230. – DOI 10.17513/snt.39063 – авт. вклад 0,3 п.л.

9. Сивцева, Т. В. Потенциал цифровых технологий в разработке учебно-методического обеспечения содержания модуля эколого-экономического образования / Т. В. Сивцева, Т. В. Третьякова // *Глобальный научный потенциал*. – 2022. – № 12 (141). – С. 48-50. – авт. вклад 0,10 п.л.

10. Сивцева, Т. В. Развитие цифровой компетентности студентов средствами информационно-образовательной среды / Т. В. Сивцева // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2022. – № 74-3. С. 248-251. – авт. вклад 0,25 п.л.

11. Сивцева, Т. В. [Развитие эколого-экономической компетентности студентов](#) средствами информационно-образовательной

среды / Т. В. Сивцева // [Проблемы современного педагогического образования](#). – 2021. – № 73-1. – С. 267-270. – авт. вклад 0,25 п.л.

12. Сивцева, Т. В. Цифровая информационная подготовка студентов в контексте актуализации потенциала этнопедагогике / Е. А. Барахсанова, Т. В. Сивцева // Ученые записки Забайкальского государственного университета. – 2020. – Т. 15, № 2. – С. 6-13. – DOI: 10.21209/2558-7114-2020-15-2-6-13. – авт. вклад 0,25 п.л.

III. Остальные работы

13. Сивцева, Т. В. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018610951 Российская Федерация. Region : № 2017662288 : заявл. 28.11.2017 : опубл. 19.01.2018 / Е. А. Барахсанова, Т. В. Сивцева ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова».

14. Сивцева, Т. В. Проектирование интегративного содержания модуля эколого-экономической дисциплины на основе междисциплинарного подхода / Т. В. Сивцева // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции. В 5 томах, Благовещенск, 18-19 апреля 2024 года. – Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2024. – С. 312-317. – DOI: 10.22450/978-5-9642-0629-3-312-317. – авт. вклад 0,37 п.л.

15. Сивцева, Т. В. Определение базовых понятий цифровой трансформации профессионального образования / Т. В. Сивцева, П. О. Барахсанова // Современное образование: традиции и инновации. – 2024. – № 2. – С. 31-33. – авт. вклад 0,12 п.л.

16. Сивцева, Т. В. Разработка онлайн курса с использованием цифровых технологий: преимущества и трудности / Т. В. Сивцева, А. А. Харлампьева / Транспортные системы и дорожная инфраструктура Крайнего Севера : Сборник материалов IV Всероссийского форума, Якутск, 28-29 марта 2024 года. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2024. – С. 348-350. авт. вклад 0,22 п.л.

17. Сивцева, Т. В. Динамика российского рынка лесных машин в XXI веке / О. А. Куницкая, И. С. Должиков, Т. В. Сивцева [и др.] // Системы. Методы. Технологии. – 2024. – № 4 (64). – С.75-82. – DOI: 10.18324/2077-5415-2024-4-75-82. – авт. вклад 0,14 п.л.

18. Сивцева, Т. В. Определение основной компетенции обучающихся в средах дистанционного обучения / Т. В. Сивцева, П. О. Барахсанова // Современное образование: традиции и инновации. – 2022. – № 2. – С. 83-86. – авт. вклад 0,35 п.л.

19. Сивцева, Т. В. Использование электронных ресурсов в удаленном интерактивном образовательном процессе / Т. В. Сивцева // Современное образование: традиции и инновации. – 2022. – № 2. – С. 147-150. – авт. вклад 0,25 п.л.

20. Сивцева, Т. В. Организация дистанционного обучения в условиях пандемии в техническом ВУЗе / Т. В. Сивцева // Современное образование: традиции и инновации. – 2021. – № 2. – С. 77-79. – авт. вклад 0,18 п.л.

21. Сивцева, Т. В. История становления российского дистанционного образования / Т. В. Сивцева // Наука XXI века: проблемы, поиски, решения: Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Миасс, 21 февраля 2020 года / Сопредседатели программного комитета: В. Г. Дегтярь, В. П. Ключков, Т. В. Малькова. Т. 1. – Курган: Курганский государственный университет, 2020. – С. 304-311. – авт. вклад 0,5 п.л.

22. Сивцева, Т. В. Подготовка педагога-инженера к реализации электронного обучения / Т. В. Сивцева // Современное образование: традиции и инновации. – 2020. – № 2. – С. 176-178. – авт. вклад 0,18 п.л.

23. Сивцева, Т. В. Обеспечение образовательного процесса в вузе при дистанционном обучении / Т. В. Сивцева // Актуальные вопросы научного знания : Материалы межрегионального тематического сборника с международным участием / Под редакцией В. Г. Дегтяря, В. П. Ключкова, Ф. Ф. Харисова. – Курган : Курганский государственный университет, 2020. – С. 483-487. – авт. вклад 0,31 п.л.

24. Сивцева, Т. В. Профессиональные требования к педагогу в условиях цифровизации образования / А. В. Овсянникова, Т. В. Сивцева // Актуальные вопросы научного знания : Материалы межрегионального тематического сборника с международным участием. Под редакцией В. Г. Дегтяря, В. П. Ключкова, Ф. Ф. Харисова. – Курган : Курганский государственный университет, 2020. – С. 385-390. – авт. вклад 0,37 п.л.

25. Сивцева, Т. В. Использование системно-параметрического подхода в педагогических исследованиях / Т. В. Сивцева // Актуальные вопросы полихотомического анализа: Тематический сборник / Под редакцией Ю. С. Тюнникова. – Курган : Курганский государственный университет, 2019. – С. 131-135. – авт. вклад 0,31 п.л.

Сивцева Т.В. Формирование эколого-экономической компетенции будущих специалистов по транспортному оборудованию в условиях цифровой трансформации образования (на примере Республики Саха (Якутия): Автореф. дисс. ... канд. пед. наук: 5.8.7. Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2026. 24 с.