

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ

Федорова М.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Приволжской государственный университет путей сообщения», Самара,
Российская Федерация, e-mail: atgt@samgups.ru*

Современные требования к качеству профессиональной подготовки специалистов актуализируют проблему формирования коммуникативных компетенций в системе среднего профессионального образования. Профессиональные межличностные коммуникативные компетенции становятся ключевым фактором успешности выпускников железнодорожных техникумов на рынке труда, что обуславливает необходимость их объективной диагностики и целенаправленного развития в образовательном процессе. Целью исследования является комплексная диагностика уровня сформированности профессиональных межличностных коммуникативных компетенций у студентов железнодорожных техникумов с разработкой и апробацией компетентностно-модульной технологии их формирования. Основное содержание исследования базируется на трехкомпонентной структуре коммуникативных компетенций, включающей знаниевый, трансформационный и практико-реализуемый компоненты. Разработан специализированный диагностический инструментарий, валидность которого подтверждена коэффициентом 0,78, а надежность составила от 0,79 до 0,86 по альфе Кронбаха. Эмпирическое исследование проводилось с участием студентов специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство». Методический инструментарий включал тест знаниевого компонента из 10 вопросов закрытого типа, 10 ситуационных задач для оценки трансформационного компонента и 10 кейс-заданий для измерения практико-реализуемого компонента. Экспериментальная группа обучалась по компетентностно-модульной технологии с увеличением доли практических занятий до 68% объема дисциплины. Результаты исследования продемонстрировали критически низкий начальный уровень сформированности коммуникативных компетенций у студентов. После применения разработанной технологии в экспериментальной группе 83,7% студентов достигли повышенного и высокого уровней против 30,8% в контрольной группе. Величина эффекта по формуле Коэна составила 1,24, что свидетельствует о высокой практической значимости результатов. Статистическая значимость различий подтверждена критериями Манна – Уитни и Вилкоксона с уровнем значимости менее 0,001. Выводы исследования свидетельствуют об эффективности разработанной компетентностно-модульной технологии формирования коммуникативных компетенций у студентов железнодорожных техникумов. Практическая значимость работы заключается в создании готового к внедрению диагностического инструментария и методических рекомендаций для образовательных учреждений среднего профессионального образования технического профиля.

Ключевые слова: коммуникативная компетентность, профессиональные межличностные компетенции, диагностика коммуникативных навыков, образовательный процесс, компетентностный подход, коммуникативные умения.

RESULTS OF A STUDY TO IDENTIFY THE STAGE OF PROFESSIONAL INTERPERSONAL COMMUNICATION COMPETENCIES IN STUDENTS

Fedorova M.V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
“Volga State University of Railway Transport”, Samara,
Russian Federation, e-mail: atgt@samgups.ru*

Modern requirements for the quality of professional training for specialists highlight the need to develop communicative competencies in secondary vocational education. Professional interpersonal communication skills are becoming a key factor in the success of railway technical school graduates in the labor market, necessitating their objective assessment and targeted development in the educational process. The purpose of the study is a comprehensive diagnosis of the level of formation of professional interpersonal communicative competencies among students of railway technical schools with the development and testing of a competence-modular technology for their formation. The main content of the research is based on a three-component structure of communicative competencies, including knowledge, transformational and practical components. A specialized diagnostic toolkit has been developed, the validity of which is confirmed by a coefficient of 0.78, and the reliability ranges from 0.79 to 0.86 according to Cronbach's alpha. The empirical study was conducted with the participation of students of the specialty "Railway construction, track and track management". The methodological toolkit included a knowledge component test consisting of ten closed-type questions, ten situational tasks to evaluate the transformational component, and ten case studies to measure the practical component. The experimental group was trained using competence-based modular technology with an increase in the share of practical classes to 68% of the discipline volume. The results of the study demonstrated a critically low initial level of formation of students' communicative competencies. After implementing the developed technology in the experimental group, 83.7% of students achieved advanced and high

levels, compared to 30.8% in the control group. The effect size according to Cohen's d was 1.24, demonstrating the high practical significance of the results. The statistical significance of the differences was confirmed by the Mann-Whitney and Wilcoxon tests with a significance level of less than 0.001. The study's findings demonstrate the effectiveness of the developed competency-based modular technology for developing communicative competencies in students of railway technical schools. The practical significance of the study lies in the creation of a ready-to-implement diagnostic toolkit and methodological recommendations for secondary vocational education institutions specializing in technical fields.

Keywords: communication competence, professional interpersonal competencies, communication skills assessment, educational process, competency-based approach, communication skills

Введение

Формирование профессиональных коммуникативных компетенций у студентов представляет собой стратегическую задачу современного российского образования, направленную на повышение его глобальной конкурентоспособности. Современный рынок труда демонстрирует устойчивый спрос на специалистов с развитыми универсальными навыками, такими как работа в команде и эффективная коммуникация. Как отмечают в своих трудах М.А. Жаркова, А.Ю Чмыхало, коммуникация актуализируется как экзистенциальное явление и в жизни отдельного человека и в социальных процессах [1].

Специфика профессиональных коммуникативных компетенций получила детальную разработку в исследованиях различных авторов. Э.И. Поднебесная определяет коммуникативную компетентность личности студента как интегративное социальное качество, включающее четкое ценностное понимание социальной реальности и специфические социальные знания [2]. Исследователь выделяет структурные компоненты коммуникативных компетенций, включающие когнитивный компонент как познание других людей и правильное восприятие ситуации общения. Н.В. Левченко представляет коммуникативную компетенцию студента как способность педагога к организации и осуществлению продуктивного общения в совместной учебной и внеучебной деятельности. [3]. А.В. Абросимова подчеркивает ключевую роль средне-специального образования в формировании коммуникативной компетентности будущих специалистов, поскольку данная компетенция является необходимой для эффективной профессиональной деятельности. Ее эмпирическое исследование 50 студентов первого курса выявило влияние предыдущего образовательного опыта на уровень развития коммуникативных компетенций. [4]. М.В. Федорова, Л.П. Овчинникова и В.Н. Михелькевич обратили внимание на специфическую проблему студентов железнодорожного техникума [5]. У будущих бригадиров монтеров пути были выявлены затруднения при общении с коллегами и не-

достаточно сформированные коммуникативные компетенции, что критически важно для их будущей профессиональной деятельности в качестве руководителей бригад. Для решения этой проблемы авторы разработали процессуально-алгоритмическую модель формирования профессиональных межличностных коммуникативных компетенций с 10 функциональными блоками. Модель включает компетентно-модульную технологию, разделенную на три локальные технологии в форме учебных модулей, при этом целостный процесс формирования профессиональных межличностных коммуникативных компетенций был представлен в виде графической модели со специфическим содержанием для каждой операции. А.В. Корнеева, С.В. Зеленина, Д.Н. Станиславский отмечают, что развитая коммуникативная компетенция имеет большое значение для специалистов различных сфер профессиональной деятельности. Авторы подчеркивают влияние процессов цифровизации на все сферы жизни современного человека, что создает новые вызовы для формирования коммуникативных компетенций [6]. Современные подходы к диагностике коммуникативных компетенций характеризуются комплексностью и многоуровневостью оценочных процедур. Е.Н. Васильева, А.В. Щербаков и М.Ф. Курагина провели исследование с целью определить уровень развития отдельных коммуникативных компетенций у студентов первого курса [7]. По методике коммуникативной социальной компетентности было выявлено преобладание среднего уровня по факторам конформности (58,7%), самоконтроля (47,8%) и эмоциональной устойчивости (48,9%), при этом средний и высокий уровни были обнаружены по факторам общительности (75%) и художественного типа мышления (74,5%). А.Ф. Минуллина и В.В. Васина разработали многокомпонентную модель оценки, включающую личностные характеристики, эмоциональный интеллект и копинг-стратегии как основные составляющие коммуникативной компетенции. Их исследование 160 студентов с использованием пятифакторного личностного опросника и методики диагностики эмоциональ-

ного интеллекта выявило специфические критерии для оценки коммуникативных компетенций в профессиональном контексте [8]. Т.Л. Шапошникова, В.Г. Миненко, К.В. Хорошун и Д.А. Романов разработали систему из 18 количественных критериев для оценки коммуникативной компетентности студентов. Авторы применили комплексный подход, сочетающий методы квадиметрии, математической статистики и педагогическое наблюдение. Исследователи установили, что анализ учебной деятельности студентов позволяет объективно оценивать коммуникативную компетентность через соблюдение правил коммуникации и качество устной и письменной речи [9]. Т.Н. Щербакова выявила ключевые проблемы современного этапа формирования коммуникативных компетенций у студентов. Исследователь подчеркивает, что готовность субъекта к будущей профессиональной деятельности и к продуктивной коммуникации интегрирует способность мобильно устанавливать целесообразные контакты и конструктивно разрешать конфликты [10]. Л.В. Серяпина и В.Н. Михелькевич отмечали, что сформированность коммуникативных компетенций выпускников строительных колледжей играет ключевую роль в успешности и плодотворности по руководству коллективом, созданию благоприятного психологического климата, по установлению в коллективе партнерских, деловых и эмпатических взаимоотношений [11]. Е.Г. Денисенко, А.А. Ушаков выделяли четыре основополагающие особенности сформированной коммуникативной компетентности современного специалиста: 1) наличие теоретической базы знаний об осуществлении многообразных межличностных отношений; 2) знание и владение логическими операциями и законами; 3) владение речевым этикетом, в том числе с учетом специфики культуры цифрового общения; 4) владение современными информационно-коммуникационными технологиями в целях эффективной организации межличностных и профессиональных взаимодействий [12].

Цель исследования. Настоящее исследование направлено на комплексную диагностику уровня сформированности профессиональных межличностных коммуникативных компетенций у студентов железнодорожных техникумов в условиях современного образовательного процесса. Актуальность данной проблематики обусловлена возрастающими требованиями работодателей к коммуникативной подготовленности выпускников учебных заведений среднего профессионального образования.

Материалы и методы исследования

На начальном этапе исследования было проведено изучение и анализ основных педагогических концепций [13] и психологических положений, а также современных методов статистической и математической обработки экспериментальных данных [14]. На основе данного анализа были разработаны диагностический инструментарий и параметры для оценки уровней сформированности трех компонентов профессиональных коммуникативных компетенций.

Знаниевый компонент охватывает теоретические знания основ профессиональной коммуникации, понимание принципов межличностного взаимодействия и владение профессиональной терминологией. Трансформационный компонент отражает умение адаптировать коммуникативное поведение в зависимости от ситуации, эмпатические способности и навыки активного слушания. Практико-реализуемый компонент включает организаторские навыки, умение управлять конфликтами и способность к командной работе.

Для измерения знаниевого компонента был разработан специализированный тест, состоящий из 10 вопросов закрытого типа с множественным выбором, направленный на проверку теоретических знаний основ профессиональной коммуникации. Каждый правильный ответ оценивался в 10 баллов при максимальном значении 100 баллов. Анализ дискриминативности вопросов показал, что индекс дискриминации для всех заданий находится в диапазоне от 0,32 до 0,67, что является приемлемым для педагогических измерений.

Тест трансформационного компонента включал 10 ситуационных задач, требующих выбора оптимальной стратегии коммуникативного поведения. Ответы оценивались по десятибалльной шкале в зависимости от адекватности выбранной стратегии с максимальным значением 100 баллов. Предварительная апробация теста на выборке из 78 студентов показала нормальное распределение результатов с коэффициентом асимметрии – 0,12 и эксцессом 0,34.

Тест практико-реализуемого компонента содержал 10 кейс-заданий на решение конфликтных ситуаций и организацию командной работы. Оценка производилась экспертами-преподавателями по критериям эффективности предложенного решения с максимальным значением 100 баллов. Межэкспертная надежность была подтверждена коэффициентом корреляции между оценками экспертов $r = 0,83$.

Тестирование проводилось в рамках изучения дисциплины «Профессиональная коммуникация» на 2-м и 3-м курсах обучения. Результаты ранжировались по четырем уровням на основе статистического анализа распределения баллов в пилотном исследовании. Границы уровней были определены методом процентиелей: ниже базового при значениях от 0 до 40 баллов (нижние 25%), базовый уровень от 41 до 60 баллов (25–50 процентиля), повышенный уровень от 61 до 80 баллов (50–75 процентиля) и высокий уровень от 81 до 100 баллов (верхние 25%).

Исследования были проведены на базе Алатырского и Ижевского техникумов железнодорожного транспорта, являющихся филиалами Приволжского государственного университета путей сообщения. Выбор данных образовательных учреждений был обусловлен их сопоставимостью по основным характеристикам: количеству студентов, материально-технической базе и квалификации преподавательского состава [15].

Результаты исследования и их обсуждение

Для выявления эффективности компетентностно-модульной технологии с января 2024 г. по май 2025 г. были проведены констатирующий и формирующий эксперименты. Участниками исследования стали студенты специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»: экспериментальная группа – 49 чел. в Алатырском техникуме, контрольная группа –

52 чел. в Ижевском техникуме. Гендерный состав групп был практически идентичным: в экспериментальной группе 73,5% юношей и 26,5% девушек, в контрольной – 75 и 25% соответственно.

Экспериментальная группа обучалась с использованием разработанной компетентностно-модульной технологии, включающей интерактивные методы обучения, тренинги коммуникативных навыков и проектную деятельность. Технология предусматривала увеличение доли практических занятий до 68 % от общего объема дисциплины против традиционных 45 %. Контрольная группа обучалась по традиционной технологии с преимущественно лекционной подачей материала.

Для подтверждения однородности групп был проведен предварительный срез по результатам входного тестирования коммуникативных компетенций. Статистический анализ с использованием критерия Манна – Уитни показал отсутствие значимых различий между группами ($p > 0,05$ для всех компонентов). Средние значения в экспериментальной группе составили 42,3 балла, в контрольной – 41,7 балла при стандартном отклонении 8,4 и 8,9 соответственно.

Анализ данных констатирующего эксперимента выявил критически низкий уровень сформированности коммуникативных компетенций у студентов обеих групп (табл. 1).

Для более убедительной наглядности полученные численные значения констатирующего эксперимента представлены на диаграмме (рис. 1).

Таблица 1

Данные по уровням сформированности знаниевого, трансформационного и практико-реализуемого компонентов на начальном этапе эксперимента

Группы	Компоненты компетенций	Распределение численности студентов по уровням сформированности компетенций			
		ниже базового	базовый	повышенный	высокий
Экспериментальная	знаниевый	18	23	4	4
	трансформационный	20	21	6	2
	практико-реализуемый	22	19	8	-
	интегративная совокупность	20	21	6	2
Контрольная	знаниевый	20	21	7	4
	трансформационный	21	23	5	3
	практико-реализуемый	22	23	3	2
	интегративная совокупность	21	23	5	3

Примечание: составлена автором на основе полученных данных в ходе экспериментального исследования, проведенного в Алатырском и Ижевском техникумах железнодорожного транспорта.



*Рис. 1. Численные значения констатирующего эксперимента
Примечание: составлен автором по результатам данного исследования*

Анализ данных констатирующего эксперимента выявил критически низкий уровень сформированности коммуникативных компетенций у студентов обеих групп. В экспериментальной группе 40,8 % студентов продемонстрировали уровень ниже базового, 42,9 % – базовый уровень, и только 16,3 % достигли повышенного и высокого уровней. В контрольной группе распределение было аналогичным: 40,4 % студентов показали результаты ниже базового уровня, 44,2 % – базовый уровень, 15,4 % – повышенный и высокий уровни. Данные результаты подтвердили актуальность разработки специальной технологии формирования коммуникативных компетенций.

Детальный анализ показал наибольшие затруднения в области практико-ре-

ализуемого компонента. В экспериментальной группе 44,9 % студентов не справились с кейс-заданиями на организацию командной работы, в контрольной группе этот показатель составил 42,3 %. Знаниевый компонент оказался наиболее развитым: только 36,7 % студентов экспериментальной группы и 38,5 % контрольной группы показали результаты ниже базового уровня.

Результаты формирующего эксперимента продемонстрировали кардинальные изменения в экспериментальной группе, которые отражены в табл. 2.

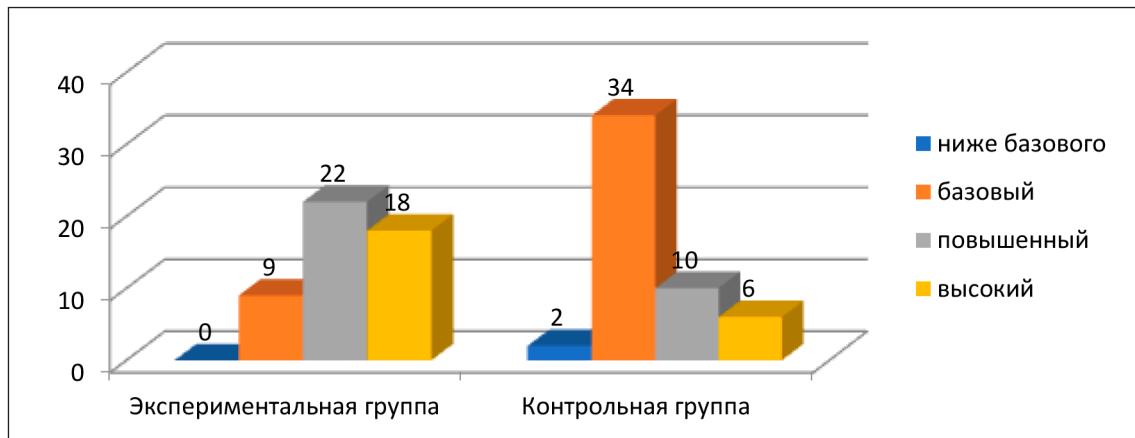
Результаты формирующего эксперимента по уровням сформированности интегративной совокупности компетенций визуализированы на рис. 2.

Таблица 2

Данные по уровням сформированности знаниевого, трансформационного и практико-реализуемого компонентов на исходном срезе тестирования

Группы	Компоненты	Распределение численности студентов по уровням сформированности компонент			
		ниже базового	базовый	повышенный	высокий
Экспериментальная	знаниевый		8	25	16
	трансформационный		9	22	18
	практико-реализуемый		10	19	20
	интегративная совокупность		9	22	18
Контрольная	знаниевый		36	9	7
	трансформационный	2	34	19	6
	практико-реализуемый		36	11	5
	интегративная совокупность	2	34	10	6

Примечание: составлена автором на основе полученных данных в ходе экспериментального исследования, проведенного в Алатырском и Ижевском техникумах железнодорожного транспорта



*Рис. 2. Распределение численности студентов по уровням сформированности компетенций
Примечание: составлен автором по результатам данного исследования*

Результаты формирующего эксперимента продемонстрировали кардинальные изменения в экспериментальной группе. Статистический анализ с применением критерия Вилкоксона для связанных выборок показал высоко значимые различия между входными и итоговыми измерениями ($p < 0,001$). В экспериментальной группе произошло качественное перераспределение студентов по уровням сформированности компетенций: 83,7% достигли повышенного и высокого уровней против 16,3% на начальном этапе. При этом полностью исчез уровень ниже базового, а доля студентов с базовым уровнем сократилась до 18,4%.

Наиболее значительные изменения произошли в области практико-реализуемого компонента. Если на констатирующем этапе ни один студент экспериментальной группы не достиг высокого уровня, то по итогам формирующего эксперимента 40,8% продемонстрировали высокий уровень владения организаторскими навыками и умениями управления конфликтами. Средний балл по данному компоненту вырос с 38,2 до 74,6, что составляет прирост в 95,3%.

В контрольной группе изменения были менее выражеными. Хотя полностью исчез уровень ниже базового для знаниевого компонента, общий прогресс оказался значительно скромнее. Только 30,8% студентов достигли повышенного и высокого уровней против 15,4% на начальном этапе. Средний прирост баллов составил 24,7% против 67,8% в экспериментальной группе.

Статистическая значимость различий между группами была подтверждена критерием Манна – Уитни ($p < 0,001$). Величина эффекта, рассчитанная по формуле Коэна, составила $d = 1,24$, что соответствует большому размеру эффекта и свидетельствует

о практической значимости полученных результатов.

Корреляционный анализ выявил сильную положительную связь между уровнем сформированности всех трех компонентов коммуникативных компетенций (r от 0,71 до 0,84), что подтверждает интегративный характер разработанной технологии. Наиболее тесная связь обнаружилась между трансформационным и практико-реализуемым компонентами ($r = 0,84$), что объясняется взаимообусловленностью эмпатических способностей и эффективности управленческой деятельности.

Заключение

В ходе исследования был разработан и апробирован диагностический инструментарий для оценки сформированности коммуникативных компетенций студентов железнодорожных техникумов, включающий систему тестов для измерения знаниевого, трансформационного и практико-реализуемого компонентов.

Экспериментально доказана эффективность компетентностно-модульной технологии формирования профессиональных коммуникативных компетенций, которая включает модули теоретической подготовки, практических тренингов и проектной деятельности с использованием интерактивных методов обучения.

Практическая значимость исследования заключается в разработке готового к внедрению диагностического инструментария для оценки коммуникативных компетенций, создании методических рекомендаций по применению компетентностно-модульной технологии в образовательном процессе железнодорожных техникумов и возможностях адаптации разработанной технологии

для других технических специальностей среднего профессионального образования.

Результаты исследования могут быть использованы в практике подготовки специалистов железнодорожного транспорта для повышения качества их профессиональной коммуникативной подготовки. В экспериментальной группе 80% студентов достигли повышенного и высокого уровней, в то время как в контрольной группе этот показатель составил лишь 31%, что подтверждает эффективность предложенной методики.

Список литературы

1. Жаркова М.А., Чмыхало А.Ю. Трансформация коммуникативных практик в среде высшего образования в контексте смарт-технологий // Инженерное образование. 2024. № 35. С. 181–190. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=67991210> (дата обращения: 14.10.2025). DOI: 10.54835/18102883_2024_35_16.
2. Поднебесная Э.И. Теория и практика развития коммуникативной компетентности студентов в образовательных организациях // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 10 (212). С. 331–333. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-i-praktika-ravzityiya-kommunikativnoy-kompetentnosti-studentov-v-obrazovatelnyh-organizatsiyah> (дата обращения: 14.10.2025). DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.10.p331-333.
3. Левченко Н.В., Шибанова А.В. Управление формированием коммуникативной компетентности студентов вуза // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 80–1. С. 192–196. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-formirovaniem-kommunikativnoy-kompetentnosti-studentov-vuza> (дата обращения: 14.10.2025).
4. Абрисимова А.В. Особенности развития содержательных характеристик коммуникативной компетентности студентов педагогических направлений на начальном этапе обучения в вузе // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2025. Т. 9. № 2 (34). С. 181–190. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-ravzityiya-soderzhatelnyh-harakteristik-kommunikativnoy-kompetentnosti-studentov-pedagogicheskikh-napravleniyu> (дата обращения: 14.10.2025). DOI: 10.21603/2542-1840-2025-9-2-181-190.
5. Федорова М.В., Овчинникова Л.П., Михелькевич В.Н. Процессуально-алгоритмическая модель формирования профессиональных межличностных коммуникативных компетенций у студентов железнодорожного техникума // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2024. № 96. С. 83–87. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prosessualno-algoritmicheskaya-model-formirovaniya-professionalnyh-mezhlichnostnyh-kommunikativnyh-kompetentsiy-u-studentov> (дата обращения: 14.10.2025).
6. Корнеева А.В., Зеленина С.В., Станиславский Д.Н. Коммуникативная компетентность как фактор успешности профессиональной деятельности // Мир педагогики и психологии: международный научно-практический журнал. 2024. № 11 (100). URL: <https://scipress.ru/pedagogy/articles/>
7. Васильева Е.Н., Щербаков А.В., Курагина М.Ф. Коммуникативные компетенции в структуре «soft skills» в рамках профессиональной подготовки студентов вуза // Психолого-педагогические исследования. 2023. Т. 15. № 1. С. 21–36. URL: <https://publications.hse.ru/articles/825679166> (дата обращения: 14.10.2025). DOI: 10.17759/psyedu.2023150102.
8. Минуллина А.Ф., Васина В.В. Психологические составляющие коммуникативной компетенции студентов-медиков и студентов-дефектологов // International Journal of Medicine and Psychology. 2022. Т. 5. № 3. С. 97–103. URL: https://repository.kpfu.ru/?p_id=266014 (дата обращения: 11.10.2025).
9. Шапошникова Т.Л., Миненко В.Г., Хорошун К.В., Романов Д.А. Диагностика поведенческого компонента коммуникативной компетентности студентов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 5 (183). С. 466–470. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-povedencheskogo-komponenta-kommunikativnoy-kompetentnosti-studentov> (дата обращения: 14.10.2025). DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.5.p466-470.
10. Щербакова Т.Н., Мисиров Д.Н., Тамасханова Х.Х. Коммуникативная компетентность как предиктор успешной адаптации студентов педагогических направлений подготовки // Russian Journal of Education and Psychology. 2024. Т. 15. № 5. С. 365–386. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kommunikativnaya-kompetentnost-kak-prediktor-uspeshnoy-adaptatsii-studentov-pedagogicheskikh-napravleniy-podgotovki> (дата обращения: 14.10.2025). DOI: 10.12731/2658-4034-2024-15-5SE-647.
11. Серяпина Л.В., Михелькевич В.Н. Экспериментальное исследование интегративной компетентностно-модульной технологии формирования у студентов строительного колледжа совокупности профессиональных межкультурных коммуникативных компетенций // Педагогическое образование в России. 2023. № 2. С. 113–122. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eksperimentalnoe-issledovanie-integrativnoy-kompetentnostno-modulnoy-tehnologii-formirovaniyu-a-studentov-stroitelnogo-kolledzha> (дата обращения: 14.10.2025).
12. Денисенко Е.Г., Ушаков А.А. Психологические особенности развития коммуникативной компетенции обучающихся вуза // Современные научно-технические технологии. 2023. № 10. С. 106–110. URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=39800> (дата обращения: 14.10.2025).
13. Современные образовательные технологии: учебное пособие / коллектив авторов; под ред. Н.В. Бордовской. 3-е изд., стер. М.: КНОРУС, 2022. 432 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://library.atu.edu.kz/files/155041/2> (дата обращения: 14.10.2025). ISBN: 978-5-406-08721-3.
14. Берикашвили В.Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы: учебник для вузов. М.: Юрайт, 2025. 164 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://urait.ru/bcode/563721> (дата обращения: 14.10.2025). ISBN: 978-5-534-09216-5.
15. Красильников В.В., Оленев А.А., Тоискин В.С. Методика оценки однородности групп обучаемых // Современные научно-технические технологии. 2016. № 7-1. С. 141–144. URL: <http://141-144-technologies.ru/ru/article/view?id=36077> (дата обращения: 14.10.2025).

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.