

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ И ГРАЖДАНСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТНОМ ОБУЧЕНИИ ПО ДАННЫМ САМООЦЕНКИ

А. Н. Тарасова, А. В. Кульминская

*Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
Россия, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19;
a.v.kulminskaia@urfu.ru*

Аннотация. Статья представляет результаты апробации методики замера самооценки профессионализма и гражданской ответственности студентов Уральского федерального университета как результата проектного обучения. Актуальность обусловлена существующим дефицитом исследований с позиций формирования субъектности как способности к осознанному осуществлению изменений в себе и окружающей действительности, что важно для реализации третьей миссии университета. Цель статьи — экспериментальная проверка инструментария самодиагностики уровня профессионализма и гражданской ответственности как критериев оценки эффективности проектного обучения. Новизна методики заключается в учете набора навыков, включающих как универсальные профессиональные компетенции, так и гражданские качества, использовании инструмента саморефлексии студентов и возможности количественного замера динамики. Для апробации методики было проведено два панельных замера самооценки профессиональных качеств и гражданской ответственности по 28 показателям среди 175 студентов социально-экономического направления: до и после реализации проекта. Методика продемонстрировала высокую диагностическую ценность, выявив статистически значимые изменения ключевых показателей уже после одного семестра проектной работы. Обнаружена динамическая взаимосвязь между исходным уровнем гражданской ответственности, восприятием проектного обучения и последующей самооценкой. Проведение регулярного мониторинга по предложенной методике самодиагностики позволит принимать обоснованные управленческие решения относительно проектного обучения в вузе, ориентируясь на динамику самооценки студентами своего профессионализма и гражданской ответственности в разрезе параметров организации и содержания проектной деятельности.

Ключевые слова: профессионализм, гражданственность, студенческая молодежь, проектное обучение, методика самооценки, оценка эффективности проектного обучения, самодиагностика

Финансирование: Исследование выполнено при поддержке РФФ (проект №24-28-01482).

Благодарности: Благодарим М. В. Певную, руководителя этого проекта, за идею статьи и консультационную помощь при ее подготовке.

Для цитирования: Тарасова А. Н., Кульминская А. В. Профессиональные и гражданские компетенции студентов в проектном обучении по данным самооценки // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 2. С. 80–94. DOI: 10.15826/umpra.2025.02.016

PROFESSIONAL AND CIVIC COMPETENCIES OF STUDENTS IN PROJECT-BASED LEARNING ACCORDING TO SELF-ASSESSMENTS

A. N. Tarasova, A. V. Kulminskaya

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin
19 Mira str., Yekaterinburg, 620002, Russian Federation;
a.v.kulminskaya@urfu.ru

Abstract. This article presents the results of an empirical validation of a methodology for measuring students' self-assessment of professionalism and civic-mindedness at Ural Federal University as outcomes of project-based learning. The relevance of the study lies in the existing gap in research from the perspective of developing agency — that is, the capacity for conscious transformation of oneself and one's environment — which is critical for realizing the university's third mission. The aim of the study is to experimentally validate a self-diagnostic toolkit for assessing levels of professionalism and civic responsibility as criteria for evaluating the effectiveness of project-based learning. The novelty of the methodology lies in its incorporation of a skills set that includes both universal professional competencies and civic qualities, the use of student self-reflection tools, and the capacity for quantitative assessment of developmental dynamics. To test the methodology, two panel measurements of self-assessed professional and civic qualities were conducted among 175 students in social and economic disciplines — before and after completing a project. The methodology demonstrated high diagnostic value, revealing statistically significant changes in key indicators after just one semester of project work. A dynamic correlation was found between the initial level of civic-mindedness, the perception of project-based learning, and the subsequent self-assessment of professional qualities. Implementing regular monitoring using this self-diagnostic methodology can support evidence-based management decisions regarding project-based learning at universities, based on the dynamics of students' self-assessed professionalism and civic responsibility, taking into account the parameters of project design and implementation.

Keywords: professionalism, civic-mindedness, student youth, project-based learning, self-assessment methodology, evaluation of project-based learning effectiveness, self-diagnostics

Funding: The study was supported by the Russian Science Foundation (project No. 24-28-01482).

Acknowledgements: The authors thank M. V. Pevnaya, the project leader, for her conceptual input and consultative support in the preparation of this article.

For citation: Tarasova A. N., Kulminskaya A. V. Professional and Civic Competencies of Students in Project-Based Learning According to Self-Assessments. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 2, pp. 80–94. doi 10.15826/umpa.2025.02.016 (In Russ.).

Введение

Подготовка высококвалифицированных кадров как элемент реализации третьей миссии университета требует от высших учебных заведений чуткости к изменениям экономической и социальной ситуации, а также организационной способности к адаптации. В контексте глобальных вызовов современности именно университеты, с одной стороны, способствуют обеспечению общественного развития страны и ее регионов [1, 21], с другой — повышают адаптационный потенциал личности через формирование знаний и умений, необходимых в современном мире [2], и расширение возможностей выбора в разных жизненных ситуациях [3, 108]. Кроме того, соответствие образовательного процесса требованиям социально-экономической среды помогает бороться с чувством тревоги, незащищенности и неуверенности в завтрашнем

дне, которые свойственны студенчеству [4, 440] и обществу в целом [5].

В качестве инструмента преодоления негативных характеристик меняющегося мира для реализации своей третьей миссии университеты последние несколько лет все активнее используют проектное обучение [6] как форму, связанную с решением актуальных профессиональных кейсов и управленческих задач [7]. Социально-проектная деятельность рассматривается как эффективная образовательная технология, отвечающая современным вызовам [8]. При этом встает вопрос оценки эффективности проектного обучения: насколько оно помогает студентам преодолеть непредсказуемость, турбулентность, хаотичность внешней среды и снизить ее враждебность?

Исследователи сходятся в том, что оценка эффективности проектного обучения должна осуществляться на основе проверки его результатов,

но при этом оцениваться могут разные из них [9]. Например, образовательные результаты: формирование и развитие тех или иных навыков [10], полученные знания [11], повышение успеваемости студентов [12], академические достижения [13] (когнитивные результаты), мотивация и отношение к работе [14] (аффективные результаты), развитие навыков и вовлеченность [10; 15] (поведенческие результаты). Могут оцениваться и продуктивные результаты, т.е. созданные в ходе проектной деятельности артефакты [16]. Все типы результатов взаимосвязаны: достижение качественных образовательных результатов определяет достижение качественных продуктивных при условии личностной вовлеченности и сформированной проактивной позиции студентов [17–18]. Один из выделяемых исследователями проблемных аспектов проектного обучения заключается в том, что оно не одинаковым образом сказывается на разных студентах, а на слабо мотивированных может даже отразиться негативно [14]. Как отмечают педагоги-психологи, эффективное проектное обучение предполагает развитие проектной субъектности у студентов вузов [19], что возможно через использование инструмента самодиагностики при его реализации. Соответственно, актуализируется запрос на методику, позволяющую не просто отслеживать результативность проектного обучения, но и развивать субъектность студентов, помогая им преодолевать тревогу и неуверенность в своих силах.

Цель данной статьи состоит в разработке и экспериментальной проверке инструментария самодиагностики уровня профессионализма и гражданской ответственности как критериев оценки эффективности проектного обучения.

Исследователями используется широкий арсенал методов оценки эффективности проектного обучения. Она измеряется на основе мнения преподавателя или наставника [20], характеристик самого проекта и его результатов [21] и учета индивидуального вклада каждого члена проектной команды [15]. В работе [9] представлен наиболее полный анализ имеющихся исследований, посвященных результатам проектного обучения и методам их измерения. По итогам проведенного анализа авторы отмечают, что исследователями используются такие инструменты, как анкеты, интервью, наблюдение, дневники самоанализа, тесты, оценочные листы, при этом журналы саморефлексии применяются наиболее часто [9]. Важность отслеживания студентами субъективной оценки результатов проектного обучения отмечается как отечественными [19; 22–23], так и зарубежными исследователями [9–10; 13]. Вместе с тем на данный момент

отмечается дефицит исследований по замеру эффективности проектного обучения именно с позиции формирования субъектности как способности к осознанному осуществлению изменений в себе и окружающей действительности. Использование исследователями инструмента рефлексии и самоанализа зачастую ограничено только рамками текущего проекта, т.е. студенты оценивают, чему они смогли научиться и что приобрели, участвуя в проекте. Такой инструмент оценки и работы со студентами зачастую встроен в проектное обучение через подготовку отчетов. При этом отсутствуют методики комплексной диагностики, позволяющие отслеживать динамику самооценки студентами своих профессиональных и гражданских качеств в процессе всего проектного обучения, а не одного проекта. Данная работа закрывает эту исследовательскую лауну. Новизна представленного исследования состоит не только в выходе за рамки одного проекта и рассмотрении проектного обучения как длительного системного процесса при разработке методики самодиагностики, но и в расширении измеряемых характеристик за счет включения в методику оценки не только профессиональных, но и гражданских качеств. В работах других авторов отмечается связанность профессионализма и гражданской ответственности [18], но методик, позволяющих измерить эту связанность количественно по каждому отдельному компоненту (профессиональному и гражданскому качеству), не представлено.

Новизна предлагаемой в данной работе методики оценки эффективности проектного обучения определяется рядом особенностей:

1) Учитывается расширенный набор умений и навыков, включающий как универсальные профессиональные компетенции, так и гражданские качества. Большинство рассмотренных методик других авторов акцентируют внимание только на профессиональных знаниях и навыках. Развитие гражданской ответственности отмечается как возможный эффект проектного обучения [23], но попытки ее измерения именно как результата данной деятельности пока единичные [24] и реализуются через экспертные оценки, а не через саморефлексию.

2) Оценка результатов осуществляется через саморефлексию студентов. Инструмент саморефлексии достаточно активно используется другими исследователями, но, как правило, для оценки аффективных, а не когнитивных и поведенческих результатов [9]. Самооценка знаний и навыков хоть и носит субъективный характер, но позволяет оценить потенциал возможностей студентов. Роль самооценки в образовательном процессе давно признана педагогами [25], но как инструмент оценки

результатов проектного обучения используется очень ограниченно, чаще в рамках не количественных, а качественных исследований при помощи дневников самоанализа [9].

3) Методика позволяет количественно оценить динамику, проверить, меняется ли в ходе проектного обучения самооценка профессиональных качеств и гражданственности у студентов, насколько значимы эти изменения и как они связаны с организацией проектного обучения. В целом исследований, представляющих измерение динамики, не найдено. Как правило, в работах, количественно измеряющих эффективность проектного обучения, сопоставляются результаты традиционного и проектного обучения [12], но не оцениваются изменения профессионализма и гражданственности в последовательном включении студентов в разные типы проектов в процессе их проектного обучения.

Методология и методика исследования

Концептуально предлагаемая методика оценки эффективности проектного обучения опирается на модель 3 P (Presage-Process-Product), объединяющей в единую систему студентов, факторы учебной среды, методы и результаты обучения, находящиеся в динамическом балансе [26]. Предполагается, что до начала проектного обучения студенты уже обладают определенными компетенциями, которые в процессе развиваются, позволяя создать как продуктивный, так и образовательный результат проекта, повысив уровень исходных компетенций. Подход предопределил, что самодиагностика должна начинаться до проектного обучения, а затем проводиться на всем его протяжении после реализации каждого проекта.

Методология построена на сочетании деятельностного и субъектного подхода: предполагается, что студенты обладают способностью к осознанному осуществлению изменений в себе и окружающей действительности, а оценка ими своих качеств формируется как под влиянием внутренних факторов (потребностей и ценностей), так и внешних условий (типа и сложности проекта, особенностей взаимодействия с заказчиком, куратором, командой и т.п.). При этом высшие учебные заведения как среда социализации создают условия для формирования у студентов гражданственности [27], которая рассматривается как готовность к активной деятельности по улучшению социальной реальности, развитие гражданской культуры личности, ориентация на диалог между властью и обществом [28], готовность к коллективной деятельности

[29]. Таким образом, через проектное обучение осуществляется формирование субъектной позиции студентов [22], развитие их агентности и гражданских качеств [23]. Это определяет необходимость акцентировать внимание на когнитивных и поведенческих результатах при оценке эффективности проектного обучения, измеряя профессионализм и гражданственность в комплексе путем самооценки студентов, то есть через восприятие ими уровня развития тех или иных навыков и качеств, а также усвоения знаний.

Эмпирической базой послужили результаты двух экспериментальных измерений самооценки студентами школы государственного управления и предпринимательства института экономики и управления (ШГУП ИнЭУ) Уральского федерального университета профессиональных качеств, гражданственности и готовности к социальному участию. Особенности реализации проектного обучения в Уральском федеральном университете освещены в целом ряде публикаций [17, 24, 30–31], поэтому здесь не будем останавливаться на описании среды эксперимента. В ШГУП ИнЭУ проектное обучение студентов началось в 2020 году, ежегодно в него вовлекаются более 1000 студентов, реализующих порядка 120–150 проектов в семестр, в том числе более 80 — от внешних заказчиков.

Первое измерение сделано перед проектным обучением (тестирование проводилось в период с 10.02.2024 по 20.02.2024), второе — уже после завершения работы и защиты проекта (тестирование проводилось с 10.06.2024 по 20.06.2024), по ID студента. Выборка включила студентов всех курсов социально-экономического направления, вовлеченных в проектное обучение в период с февраля по май 2024 года. Исключив расхождения (ответы студентов, которые приняли участие только в одном измерении), мы агрегировали результаты 175 студентов ШГУП в единую базу в виде независимых выборок, что позволило оценить ключевые изменения в самооценке профессиональных качеств и гражданственности студентов в ходе проектного обучения.

Для измерения самооценки профессиональных компетенций были взяты 14 показателей, соответствующие универсальным компетенциям, которые формируются у студентов в ходе проектного обучения (умение критически мыслить, работать в команде, ставить задачи и выбирать оптимальные способы их решения, организованность, ответственность, коммуникабельность, самостоятельность в принятии решений и др.). Перечень компонентов оценки (замеряемых показателей) сформирован на основе модели универсальных компетенций,

заложенной в новых образовательных стандартах ФГОС 3++ [32] и дополненной на основе анализа зарубежных исследований компетенциями из наборов 4Cs [10] и 5Cs [33], которые считаются ключевыми навыками XXI века.

Структурные компоненты гражданственности как интегрального социального качества личности давно систематизированы исследователями, например, в работе [34], и активно используются, в том числе при изучении гражданственности студентов в проектном обучении [24]. Измерение самооценки гражданственности осуществлялось по 14 показателям, отражающим когнитивный компонент (знание своих прав и обязанностей как гражданина, информированность о существующих проблемах разных социальных групп, понимание механизмов взаимодействия с чиновниками и политиками, знание некоммерческих организаций и благотворительных фондов, которые помогают разным людям в решении их проблем), ценностный (ответственность за свои поступки, признание равенства прав и возможностей для всех членов общества), эмоциональный (ощущение себя частью сообщества активных граждан, восприятие себя как патриота своей страны, желание внести свой вклад в развитие своего университета, района, города, страны) и деятельностный компоненты (инициативность в продвижении своего мнения для решения социальных проблем, экологическое потребление, участие в мероприятиях патриотической направленности, проявление милосердия и помощь нуждающимся).

По обозначенным показателям производилась самооценка *до* и *после* реализации проекта (по задумке самодиагностика должна проводиться на протяжении проектного обучения после каждого проекта). Самооценка профессионализма и гражданственности осуществляется по 10-балльной шкале, где 0 — навык совершенно не сформирован, а 10 — компетенция максимально развита. Выбор именно 10-балльной шкалы обусловлен, с одной стороны, ее удобством для восприятия респондентами, с другой — возможностью фиксировать небольшие изменения (в отличие, например, от 5-балльной шкалы). Дополнительно в инструментариум учитывались переменные, отражающие восприятие проекта на начальном этапе проектного обучения, а также оценку некоторых аспектов организации и содержания проекта после его реализации, что позволяет использовать методику самодиагностики как управленческий инструмент для развития проектного обучения в вузе.

В качестве методов анализа использовался дескриптивный анализ данных, непараметрический метод сравнения зависимых выборок, критерий

Вилкоксона парных сравнений, расчет коэффициентов корреляции Спирмана, а также U-критерий Манна-Уитни или критерий Краскела-Уоллиса для сравнения двух или более групп по величине изменений самооценки.

При апробации методики осуществлялась проверка выдвинутых гипотез:

1. Проектное обучение способствует развитию профессиональных компетенций и гражданственности, и эти изменения отражаются в самооценках студентов (критерий проверки — наличие статистически значимых изменений в самооценке своих качеств до и после проектного обучения).

2. Удовлетворенность организацией и содержанием проектного обучения связана с восприятием своих профессиональных компетенций и гражданственности (критерий проверки — наличие статистически значимой корреляционной связи между этими показателями).

3. Несоответствие ожидаемой и реальной сложности скажется на самооценке развитости профессиональных и личностных качеств (критерий проверки — наличие статистически значимой корреляции между изменением оценки сложности и самооценки своих качеств до и после проектного обучения).

4. Удовлетворенность взаимодействием с куратором, заказчиком и командными отношениями будет положительно влиять на самооценку профессиональных и гражданских качеств (критерий проверки — наличие статистически значимой корреляции между этими показателями).

Результаты

Анализ изменений в самооценке студентов (Табл. 1), показал, что в целом рефлексия по поводу проектного обучения положительная. Более значимы изменения в оценке профессиональных качеств (в среднем рост +0,58 баллов, $p < 0,001$), причем отмечаются статистически значимые изменения по всем рассматриваемым показателям, хотя диапазон изменений разный (от +0,2 до +1,1). Менее заметны изменения гражданственности: из 14 показателей лишь по 5 наблюдаются статистически значимые изменения, хотя сводный показатель развития также максимально значим статистически (рост +0,28 баллов, $p = 0,002$).

Таким образом, подтверждается гипотеза о влиянии проектного обучения на восприятие себя как профессионала и гражданина. После реализации проекта студенты существенно выше оценивали свои профессиональные компетенции и уровень гражданственности, чем до начала работы над проектом.

Характеристика изменений самооценки студентами профессиональных компетенций и гражданской ответственности в результате проектного обучения

Table 1

Characteristics of changes in students' self-assessment of their professional competencies and citizenship as a result of project-based learning¹

Показатель (0 — минимально, 10 — максимально)	ДО проектного обучения	ПОСЛЕ проектного обучения	Изменение	Стат. значимость изменения ¹
Профессиональные компетенции				
1.1. Умение критически мыслить	7,0	7,5	+0,5	<0,001
1.2. Навыки поиска и анализа информации	7,3	8,1	+0,7	<0,001
1.3. Умение ставить задачи и выбирать оптимальные способы их решения	7,2	7,8	+0,6	<0,001
1.4. Коммуникативные способности	7,7	8,1	+0,4	0,005
1.5. Лидерские способности	6,9	7,3	+0,4	0,001
1.6. Умение работать в команде	<u>7,9</u>	<u>8,2</u>	<u>+0,2</u>	<u>0,016</u>
1.7. Умение находить креативные решения	7,2	7,5	+0,3	0,011
1.8. Навыки самоорганизации и тайм-менеджмента	6,9	7,4	+0,5	0,001
1.9. Умение быть ответственным исполнителем в команде	8,1	8,5	+0,4	0,001
1.10. Навыки работы с информационными цифровыми ресурсами	7,5	8,1	+0,6	<0,001
1.11. Умение составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	6,4	7,5	+1,1	<0,001
1.12. Умение теоретически обосновывать предлагаемые решения	6,6	7,6	+0,9	<0,001
1.13. Понимание организационной культуры, правил, процедур взаимодействия внутри организаций и профессиональных сообществ	7,0	7,8	+0,8	<0,001
1.14. Способность инициировать и поддерживать профессиональные и социальные контакты	7,2	7,7	+0,6	<0,001
Сводный показатель развития профессиональных компетенций	7,20	7,78	+0,58	<0,001
Гражданственность				
2.1. Желание внести вклад в развитие своего университета, района, города, страны	6,9	7,1	+0,2	0,209
2.2. Инициативность в продвижении своего мнения для решения каких-либо социальных проблем	6,8	7,2	+0,4	0,008
2.3. Ощущение себя частью сообщества активных граждан	6,4	6,6	+0,2	0,157
2.4. Ответственность за свои поступки	<u>8,4</u>	<u>8,6</u>	<u>+0,2</u>	<u>0,047</u>
2.5. Знание своих прав и обязанностей как гражданина	8,2	8,2	+0,1	0,273

¹ Показан уровень значимости критерия Вилкоксона парных сравнений, где <0,01 — максимально значимые изменения (выделено курсивом), =<0,05 — изменения статистически значимы (подчеркнутый шрифт), при уровне значимости >0,05 изменения статистически не значимы.

Показатель (0 — минимально, 10 — максимально)	ДО проектного обучения	ПОСЛЕ проектного обучения	Изменение	Стат. значимость изменения ¹
2.6. Признание равенства прав и возможностей для всех членов общества	8,4	8,2	-0,2	0,270
2.7. Восприятие себя как патриота своей страны	7,6	7,9	+0,3	0,063
2.8. Информированность об экологических проблемах	7,0	7,3	+0,3	0,087
2.9. Информированность о существующих проблемах разных социальных групп (инклюзии, поддержка инвалидов, защита прав и т.д.)	7,1	7,5	+0,3	0,102
<u>2.10. Знание некоммерческих организаций и благотворительных фондов, которые помогают разным людям в решении их проблем</u>	<u>6,1</u>	<u>6,6</u>	<u>+0,4</u>	<u>0,034</u>
2.11. Понимание механизмов взаимодействия с чиновниками и политиками (обращения, участие в общественных слушаниях и т.д.)	5,7	6,6	+0,9	0,000
2.12. Экологическое потребление (сортировка мусора, экономия воды, электроэнергии и т.д.)	6,7	6,9	+0,2	0,205
2.13. Участие в мероприятиях патриотической направленности	4,9	5,5	+0,6	0,004
2.14. Проявление милосердия и помощь нуждающимся	7,1	7,2	+0,1	0,608
Сводный показатель развития гражданской ответственности	6,96	7,24	+0,28	0,002

В данной работе мы акцентируем внимание на содержании и организации проектной деятельности студентов. В качестве основных факторов, определяющих развитие профессионализма и гражданской ответственности в самооценках студентов рассмотрены: тип реализуемого проекта, удовлетворенность организацией и содержанием проектного обучения, воспринимаемая сложность проекта, соответствие проекта содержанию направления подготовки, личным интересам и возможностям, удовлетворенность взаимодействием с куратором, заказчиком и отношениями внутри команды.

Тип проекта

В рамках проектного обучения студентов ШГУП реализуются два типа проектов — научно-исследовательские и практико-ориентированные. Каждый тип проекта по-разному воздействует на обучающихся и меняет их самооценку развития качеств с разной интенсивностью (рис. 1). Статистически значимая разница по типу проекта проявляется в самооценке развития профессиональных компетенций² ($p = 0,029$), изменения

самооценки гражданской ответственности в разрезе типа проекта не являются статистически значимыми ($p > 0,05$).

Удовлетворенность организацией и содержанием проектного обучения

Результаты показывают достаточно высокий уровень удовлетворенности организацией и содержанием проектного обучения «на выходе»: 44 % тестируемых полностью удовлетворены, 42 % — скорее удовлетворены, 6 % — не удовлетворены, остальные (8 %) затруднились ответить. Отмечается статистически значимая связь исходной оценки своей гражданской ответственности (именно гражданской ответственности, а не профессионализма!) с удовлетворенностью проектным обучением после реализации проекта (коэффициент Спирмана = 0,21 при $p = 0,005$), т.е. более высокий уровень гражданской ответственности определяет более позитивное отношение к организации проектной деятельности в будущем (см. рис. 2). В свою очередь, удовлетворенность организацией и содержанием проектного обучения коррелирует с оценкой «на выходе» как профессиональных качеств (коэффициент Спирмана = 0,249, $p = 0,001$), так и гражданской ответственности (коэффициент Спирмана = 0,306, $p < 0,001$).

² Сравнение наблюдаемых изменений в самооценке по типу проекта проводилось с использованием U-критерия Манна-Уитни.

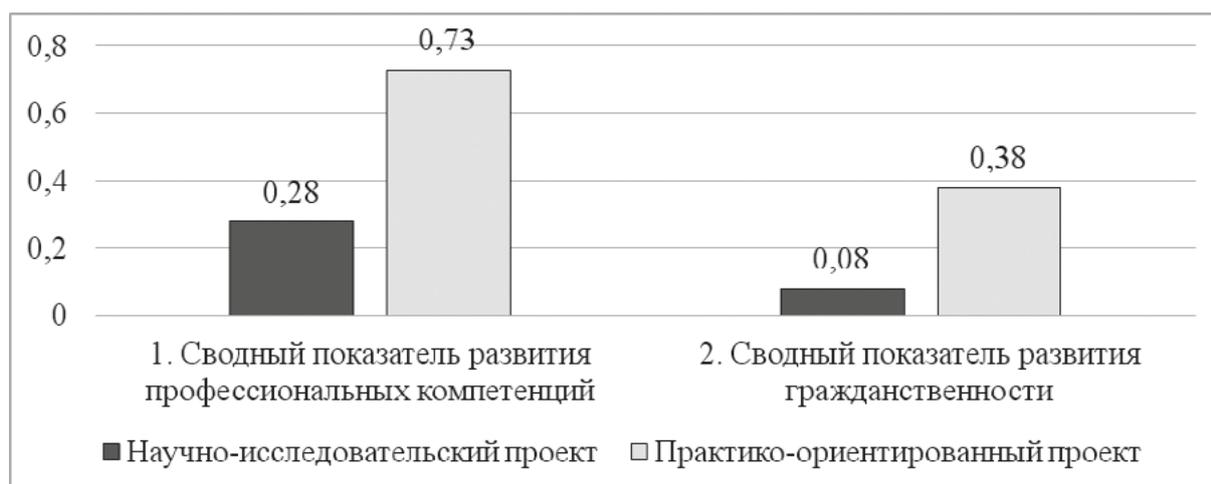


Рис. 1. Развитие профессиональных компетенций и гражданской ответственности в зависимости от типа реализуемого проекта (в баллах)

Fig. 1. Development of professional competencies and citizenship depending on the type of project being implemented (in points)

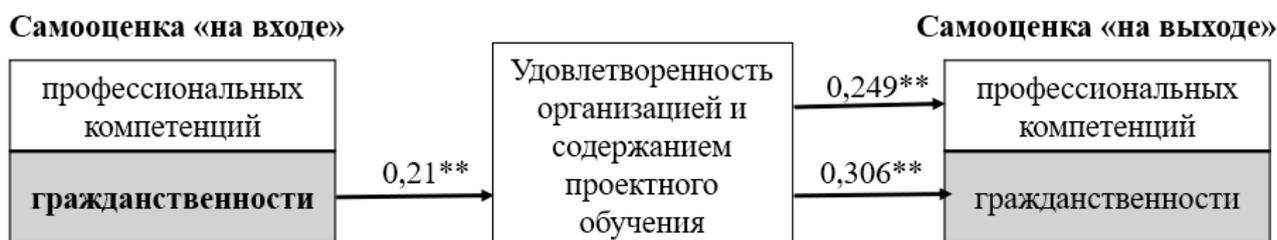


Рис. 2. Структура взаимосвязей самооценки качеств с удовлетворенностью организацией и содержанием проектного обучения (коэффициент корреляции Спирмана)³

Fig. 2. The structure of the relationship between self-assessment of qualities and satisfaction with the organization and content of project-based learning (Spearman correlation coefficient)

Сложность проекта³

Оценка сложности проекта замерялась «на входе» проектного обучения (ожидаемая) и на «выходе» (реальная). Оценка ожидаемой сложности проекта никак не коррелирует с самооценкой компетенций. А то, как воспринимается сложность проекта после его реализации, уже отражается на самооценке качеств «на выходе»: чем выше оцениваемая сложность проекта, тем выше и оценка своих качеств, особенно гражданской ответственности (рис. 3). Интересна еще одна особенность. Есть корреляция самооценки гражданской ответственности с изменением воспринимаемой сложности проекта (коэффициент корреляции = 0,152, $p=0,045$): чем выше оценивают тестируемые уровень своей гражданской ответственности, тем более они склонны считать, что проект проще, чем они восприняли его изначально, и наоборот, при низком уровне гражданской ответственности сложность проекта завышается.

Сложность проекта до и после его реализации оценили одинаково 23 % испытуемых, 26 % обучающихся оценили проект после реализации как более сложный, чем «на входе», а большинство (51 %) посчитали проект более простым, чем он представлялся сначала. Ожидалось, что несоответствие ожидаемой и реальной сложности скажется на самооценке развитости профессиональных и личностных качеств, но эта гипотеза не подтвердилась. Влияет только итоговое восприятие сложности проекта (чем сложнее воспринимается проект, тем выше оцениваются собственные качества).

Соответствие проекта содержанию направления подготовки, личным интересам и возможностям

Соответствие проекта содержанию направления подготовки студентов коррелирует с их самооценкой профессиональных компетенций (коэффициент корреляции Спирмана 0,201, $p=0,008$) и гражданской ответственности (0,248, $p=0,001$). Соответствие личным интересам и возможностям связано с

³ ** корреляции значимы на уровне 0,01 (двухсторонняя),

* корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

направлением подготовки (коэффициент корреляции Спирмана 0,476, $p < 0,001$) и тоже влияет на самооценку качеств «на выходе» (рис. 4), причем в

большей степени на формирование гражданственности (0,277, $p = 0,003$), чем профессиональных компетенций (0,172, $p = 0,023$).

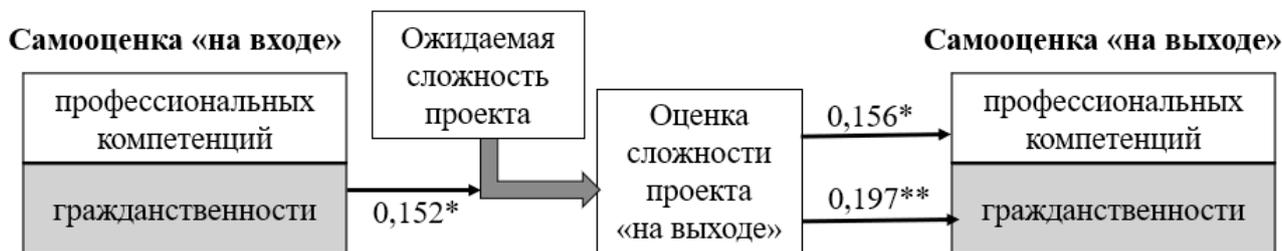


Рис. 3. Структура взаимосвязей самооценки качеств с оценкой сложности проекта (коэффициент корреляции Спирмана)

Fig. 3. The structure of the relationship between self-assessment of qualities and the assessment of project complexity (Spearman correlation coefficient)



Рис. 4. Структура взаимосвязей самооценки качеств с оценкой соответствия содержания проекта направлению подготовки и личным интересам и возможностям (коэффициент корреляции Спирмана)

Fig. 4. The structure of the relationship between self-assessment of qualities and the assessment of the conformity of the project content with the direction of training and personal interests and capabilities (Spearman correlation coefficient)

Учитывая взаимосвязанность показателей соответствия проекта содержанию направления подготовки и личным интересам и возможностям, осуществлены измерения развития профессиональных компетенций и гражданственности

на укрупненных группах, показавшие, что именно соответствие / несоответствие личным интересам имеет ключевое значение для прироста самооценки профессиональных и гражданских качеств (Табл. 2).

Таблица 2

Развитие профессиональных компетенций и гражданственности в зависимости от соответствия проекта направлению подготовки, личным интересам и возможностям (в баллах)

Table 2

Development of professional competencies and citizenship depending on the project's compliance with the direction of training, personal interests, and capabilities (in points)

Соответствие проекта содержанию		Изменение самооценки развития профессиональных компетенций	Изменение самооценки развития гражданства
направления подготовки	Скорее соответствует, соответствует	+0,61	+0,26
	Не соответствует, скорее не соответствует	+0,62	+0,33
личных интересов и возможностей	Скорее соответствует, соответствует	+0,66	+0,36
	Не соответствует, скорее не соответствует	+0,10	-0,32

Проект может восприниматься как не соответствующий своему направлению подготовки, но если студенты заинтересованы и удовлетворены его организацией и содержанием, то он не отразится на развитии компетенций обучающихся негативно, а вот несоответствие интересам отражается сразу. Важность подбора проектов, которые будут интересны студентам, подтверждается и оценкой развития профессионализма и гражданственности в

разрезе отмечаемых студентами проблем, с которыми они столкнулись в ходе реализации проекта. Результаты показывают, что статистически значимых отличий изменения самооценки качеств нет: даже при наличии некоторых проблем самооценка все равно растет. Но отмечается одно исключение — проекты, не вызывающие интереса, на развитие самооценки влияют скорее негативно (Табл. 3).

Таблица 3

Развитие профессиональных компетенций и гражданственности в разрезе отмечаемых проблем (в баллах)

Table 3

Development of professional competencies and citizenship in the context of problems noted (in points)

Проблемы	Изменение самооценки развития профессиональных компетенций	Изменение самооценки развития гражданственности
Ожидания от результативности проекта в вузе и у заказчика не совпадают	+0,43	+0,37
Заказчики должным образом не вовлекаются во взаимодействие со студентами	+0,49	+0,43
Заказчики делегируют не всегда интересные студентам задачи (мелкие, трудоёмкие, плановые)	+0,63	+0,32
Студенты рассматриваются как бесплатная рабочая сила	+0,32	+0,38
Кураторы и преподаватели не всегда находят общий язык со студентами	+0,21	+0,87
Кураторы и преподаватели не всегда находят общий язык с заказчиками	+0,77	-0,61
Проектное обучение проходит во внеаудиторное время, что приводит к перегрузке и снижению успеваемости	+0,98	+0,66
Не вызывающие интереса или лежащие за рамками профессиональной деятельности проекты	-0,03	-0,62
Сложно было найти общий язык с другими студентами	+0,86	+0,85
Студенты в команде часто не хотели ответственно относиться к своим задачам	+0,67	+0,13
С проблемами в проектном обучении не сталкивался	+0,70	+0,25

Удовлетворенность взаимодействием с куратором, заказчиком и отношениями внутри команды

Вопреки ожиданиям, корреляционные связи между приростом самооценки качеств до и после проекта и уровнем удовлетворенности взаимодействием с куратором, заказчиком и командой отсутствуют ($p > 0,05$). Сравнивая группы удовлетворенных и неудовлетворенных взаимодействием, мы не смогли выявить статистически значимых отличий в развитии профессионализма и гражданственности

(Табл. 4).

Эти результаты соотносятся и с данными Таблицы 3, показывающей, что даже при наличии проблем с нахождением общего языка с куратором, заказчиком или своей командой самооценка после реализации проекта растет. Возможно, проблемы взаимодействия с куратором, заказчиком или командой воспринимается студентами как трудности проекта, преодоление которых развивает их профессионализм и гражданственность.

Развитие профессиональных компетенций и гражданственности в разрезе удовлетворенности взаимодействием в рамках проекта (в баллах)

Table 4

Development of professional competencies and citizenship in terms of satisfaction with interaction during the project (in points)

Удовлетворенность взаимодействием		Изменение самооценки развития профессиональных компетенций	Изменение самооценки развития гражданственности
с куратором	Не удовлетворены, скорее не удовлетворены	+0,18	+0,64
	Удовлетворены, скорее удовлетворены	+0,60	+0,27
с заказчиком	Не удовлетворены, скорее не удовлетворены	+0,71	+0,43
	Удовлетворены, скорее удовлетворены	+0,67	+0,38
внутри команды	Не удовлетворены, скорее не удовлетворены	+0,95	+0,47
	Удовлетворены, скорее удовлетворены	+0,51	+0,26

Обсуждение

В результате апробации методики подтвердилась первая гипотеза о влиянии проектного обучения на восприятие себя как профессионала и гражданина. Были зафиксированы статистически значимые изменения в самооценке профессионализма и гражданственности даже в рамках одного семестра проектного обучения, что подтверждает его эффективность.

Также подтверждена гипотеза о связи самооценки с удовлетворенностью организацией и содержанием проектного обучения. Выявлена циклическая взаимосвязь, т.е. исходная самооценка гражданственности влияет на восприятие и оценку организации, содержания проектного обучения и сложностей непосредственно выполняемого проекта, а те, в свою очередь, меняют самооценку профессионализма и гражданственности после прохождения проектного обучения. Этот результат полностью соотносится с выводами зарубежных исследователей, отмечающих динамическую природу саморазвития в контексте проектного обучения и подчеркивающих важность признания временного аспекта саморегуляции и того, что обучающиеся могут развивать и модифицировать саморегулируемое поведение и стратегии на протяжении всего проектного обучения [13].

Не подтвердилась третья гипотеза — о том, что несоответствие ожидаемой и реальной сложности скажется на самооценке развитости профессиональных и личностных качеств. Скорее, важно, как студент оценит сложность проекта после его реализации. При этом выявлен мотивирующий эффект сложных проектов: чем сложнее оказывается проект, тем выше поднимается самооценка у студентов при условии его успешного завершения. Это важно учитывать при выборе проектов.

Также не подтвердилась четвертая гипотеза. Вопреки ожиданиям оказалось, что удовлетворенность взаимодействием с куратором, заказчиком и отношениями внутри команды не коррелирует с приростом самооценки качеств до и после проекта. Проблемы взаимодействия отражаются на оценке сложности проекта и предопределяют необходимость полностью брать ответственность на себя, в результате чего самооценка растет, хоть и незначительно, а разница в оценках удовлетворенных и неудовлетворенных взаимодействием не является статистически значимой.

Выделенная динамическая взаимосвязь самооценки навыков и содержания проектного обучения имеет и практическую значимость. Так, при реализации проектного обучения в университете часто возникает вопрос, какие проекты следует давать студентам, чтобы они способствовали их профессиональному развитию, должны ли проекты быть строго привязаны к получаемой профессии или могут быть любыми (например, творческими, социальными и др.). Можно утверждать, что в начале профессионального пути наиболее важно формирование гражданственности, соответственно, студентам 1–2 курса не только можно, но и нужно давать проекты, направленные в первую очередь на осознание своей гражданской ответственности и формирование проактивного поведения, например, социальные. Старшим курсам можно давать проекты, связанные с получаемой профессией.

Заключение

В работе рассмотрено применение методики на примере кейса Уральского федерального университета, имеющего свою специфику организации

проектного обучения, но, поскольку университет активно транслирует свой успешный опыт реализации проектного обучения, этот опыт заимствуется другими вузами. Сравнительный анализ внедрения проектного обучения показывает, что, несмотря на имеющиеся различия, у российских университетов много общего при его реализации, соответственно, опыт оценки эффективности проектного обучения может быть полезен другим вузам.

Ограничения методики связаны с тем, что студенты могут завышать самооценку своих навыков. Но, во-первых, для оценки эффективности проектного обучения следует учитывать не сам уровень самооценки, а его динамику. При повторяемости измерений раз в семестр студенты вряд ли будут помнить, как именно они оценивали себя полгода назад. Во-вторых, для получения адекватных результатов важно, чтобы самооценка являлась именно саморефлексией и не была привязана к итогам конкретного проекта и оценке его результатов, т.е. не отражалась на успеваемости студентов.

Апробация методики осуществилась только на одном цикле проектного обучения, а ее ценность — в повторяемости измерений для постоянного

отслеживания динамики. Исследование показало, что даже один семестр проектного обучения существенно влияет на самооценку профессиональных компетенций и гражданской ответственности, но изменения самооценки на протяжении всего обучения еще следует изучить — это является перспективой исследования. Регулярное отслеживание самооценки профессионализма и гражданской ответственности позволит построить полную динамическую модель их развития в процессе проектного обучения в университете.

Таким образом, разработанная методика может быть заимствована другими университетами для отслеживания динамики самооценки профессионализма и гражданской ответственности студентов, а также оценки эффективности проектного обучения в вузе. Для межвузовских сравнений методика не работает, т.к. у каждого университета существует своя специфическая модель проектного обучения (его организации и содержания соответственно), но ее использование пригодится для принятия решений в сфере управления проектным обучением (например, при выборе проектов или развитии индивидуальных образовательных траекторий).

Список литературы

5. Сорокин С. Э., Согрин Е. А. Социальная миссия федеральных университетов. Практики воспитательной работы. Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова, 2020. 430 с.
6. Jiaxin G., Huijuan Z., Hasan H. Md. Global competence in higher education: a ten-year systematic literature review // *Frontiers in Education*. 2024. № 9. DOI: 10.3389/educ.2024.1404782.
7. Пряженикова Е. Ю., Кандаурова А. В. К вопросу о социально-психологических технологиях безопасности личности в условиях VANI-мира // *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2024. № 1. С. 103–110. DOI: 2226-7867-2024-14-1-103-110.
8. Бараш Р. Э., Тюрина И. О. Студенческая молодежь: психоэмоциональный и социальный автопортрет (по результатам фокус-групп) // *Вестник РУДН. Серия: Социология*. 2024. № 2. С. 430–444. DOI: 2313-2272-2024-24-2-430-444.
9. Бурикова И., Джгмадзе К. Социально-психологическая адаптация к глобальной турбулентности: от тревоги к рутине // *Социодиггер*. Т. 4. Вып. 9 (28). URL: <https://sociodigger.ru/articles/articles-page/socialno-psikhologicheskaja-adaptacija-k-globalnoi-turbulentnosti-ot-trevogi-k-rutine> (дата обращения: 28.02.2025).
10. Куклина М. В., Труфанов А. И., Уразова Н. Г., Бондарева А. В. Анализ внедрения проектного обучения в российских вузах // *Современные проблемы науки и образования*. 2021. № 6. DOI: 10.17513/spno.31320.
11. Markham T. Project based learning. *Teacher Librarian*. 2011. Vol. 39 (2). P. 38–42. DOI: 10.18411/scienceconf-09-2019-08.
12. Пастухова Л. С., Каймаразова А. К., Турлакова О. Е. «Третья миссия» университета: новый вектор социально-проектной деятельности в сфере профессиональной ориентации молодежи // *Казанский педагогический журнал*. 2021. № 5 (148). С. 17–27. DOI: 10.51379/kpj.2021.149.5.002.
13. Guo P., Saab N., Post L. S., Admiraal W. A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures // *International Journal of Educational Research*. 2020. Vol. 102. DOI: 10.1016/j.ijer.2020.101586.
14. Saimon M., Lavicza Z., Dana-Picard T. Enhancing the 4Cs among college students of a communication skills course in Tanzania through a project-based learning model // *Education and Information Technologies*. 2023. № 28. P. 6269–6285. DOI: 10.1007/s10639-022-11406-9.
15. Maros M., Korenkova M., Fila M., Levicky M., Schoberova M. Project-based learning and its effectiveness: evidence from Slovakia. *Interactive Learning Environments* // *Interactive Learning Environments*. 2021. Vol. 31. Iss.7. P. 4147–4155. DOI: 10.1080/10494820.2021.1954036.
16. Zhang L., Ma Y. A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study // *Frontiers in Psychology*. 2023. № 14. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1202728.
17. Wu X. Y. Unveiling the dynamics of self-regulated learning in project-based learning environments // *Heliyon*. 2024. Vol. 10, № 5. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e27335.
18. Трищенко Д. А. Опыт проектного обучения: попытка объективного анализа достижений и проблем // *Образование и наука*. 2018. Т. 20, № 4. С. 132–152. DOI: 10.17853/1994-5639-2018-4-132-152.
19. Власова Е. А., Попов В. С. Модель оценивания индивидуальных достижений при выполнении

- междисциплинарного проекта в студенческой группе // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2019. № 4. С. 86–94. DOI: 10.18384/2310-7219-2019-4-86-94.
20. Hagedorn L., Riedelshaimer T., Stark R. Project-based learning in engineering education – developing digital twins in a case study // Proceedings of the Design Society. 2023. № 3. С. 2975–2984. DOI: 10.1017/pds.2023.298.
21. Савчук Г. А., Кульпин С. В., Кульминская А. В. Мотивы вовлеченности в проектное обучение в вузе: оценка мнений работодателей и студентов // Университетское управление: практика и анализ. 2024. № 28(2). С. 81–95. DOI: 10.15826/umpra.2024.02.017.
22. Терентьева И. В. Укрепление гражданственности молодежи как фактор повышения профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 8. С. 201–205. DOI: 10.17513/snt.38199.
23. Кабанов К. В. Анализ психологических механизмов, способствующих преодолению трудностей формирования проектной субъектности у студентов вузов и методические приемы их актуализации в процессе обучения проектированию // Мир науки. Педагогика и психология. 2021. Т. 9, № 5. С. 15.
24. Перова В. И. Проектный метод обучения: эффективность учебной и научной деятельности студентов // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2015. № 3 (39). С. 252–257.
25. Ширяев Д. В. Оценка результативности проектной деятельности обучающихся образовательных организаций высшего образования // Интернет-журнал «Науковедение». 2016. Т. 8, № 2. DOI: 10.15862/39EVN216.
26. Кабанов К. В. Субъектно-ориентированная рефлексия как условие формирования проектной субъектности у студентов вузов // Вестник ЮУрГГПУ. 2021. № 4 (164). С. 232–255.
27. Пастухова Л. С. Социально-проектная деятельность как открытое воспитательное пространство формирования гражданских качеств молодежи. М.: «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2018. 232 с.
28. Певная М. В., Боронина Н. Л., Початкова Е. И. Гражданственность студенчества в рамках социально-ориентированного проектного обучения // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 8–9. С. 27–41. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-8-9-27-41.
29. Юрловская И. А. Самооценка обучающихся вуза как условие успешности будущей профессиональной деятельности // Интернет-журнал «Науковедение». 2014. № 4 (23). С. 1–9.
30. Li X., Zhu W. The influence factors of students' transferable skills development in Blended-Project-Based Learning environment: a new 3P model // Education and Information Technologies. 2023. № 28. P. 16561–16591. DOI: 10.1007/s10639-023-11892-5.
31. Мельникова Е. А. Значение педагогической работы по формированию гражданской идентичности студентов в рамках преподавания предметов специальности // Вестник ПГПУ. Серия № 3. Гуманитарные и общественные науки. 2025. № 1. С. 93–100. DOI: 10.24412/2308-7226-2025-1-93-100.
32. Яковлев В. С. Гражданственность в молодежной среде российского общества: исследовательские позиции и взгляды // Гуманитарий Юга России. 2024. № 4. С. 179–191. DOI: 2227-8656.2024.4.13.
33. Грачев А. А. Коллективизм и гражданственность в социальном взаимодействии российского работника // Известия Саратовского университета. Серия Акмеология образования. Психология развития. 2024. № 2. С. 116–125. DOI: 10.18500/2304-9790-2024-13-2-116-125.
34. Хлебников Н. А., Обабков И. Н., Князев С. Т., Сандлер Д. Г., Шестеров М. А., Куклин И. Э. Организационная модель проектного обучения в бакалавриате // Университетское управление: практика и анализ. 2023. № 27 (1). С. 50–57. DOI: 10.15826/umpra.2023.01.006.
35. Боронина Л. Н., Кульминская А. В., Маркина А. А., Репринцева Н. Е. Проявление агентности студенчества в проектном обучении: кейс федерального университета // Научный результат. Социология и управление. 2024. Т. 10, № 3. С. 200–216. DOI: 10.18413/2408-9338-2024-10-3-1-3.
36. Янкевич С. С., Мартынов Г. П. Универсальные компетенции в учебном процессе современного университета // Актуальные вопросы образования. 2020. Т. 1. С. 8–13. DOI: 10.33764/2618-8031-2020-1-8-13.
37. Beckett H. G. Project-based learning for 21st-century skills: the five c's for L2 students // Docens Series in Education. 2023. № 5. P. 40–57.
38. Тумова Е. Н. Структура гражданственности как интегрального социального качества личности // Журнал социологических исследований. 2017. Т. 2, № 2. С. 1–8.

References

- Sorokin S. E., Sogrina E. A. Sotsial'naya missiya federal'nykh universitetov. Praktiki vospitatel'noi raboty [Social mission of federal universities. Practical educational work]. Archangelsk, Severnyi (Arkticheskii) federal'nyi universitet im. M. V. Lomonosova, 430 p. (In Russ.).
- Jiabin G., Huijuan Z., Hasan H. Md. Global competence in higher education: a ten-year systematic literature review. *Frontiers in Education*, 2024, nr 9. doi 10.3389/educ.2024.1404782. (In Eng.).
- Pryazhnikova E. Yu., Kandaurova A. V. K voprosu o sotsial'no-psikhologicheskikh tekhnologiyakh bezopasnosti lichnosti v usloviyakh BANI-mira [Socio-psychological technologies for personal security in the BANI-world]. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta*, 2024, vol. 14 nr 1, pp. 103–110. doi 2226-7867-2024-14-1-103-110. (In Russ.).
- Barash R. E., Tyurina I. O. Studencheskaya molodezh': psikhoemotsional'nyi i sotsial'nyi avtoportret (po rezul'tatam fokus-grupp) [Student youth: Psycho-emotional and social self-portrait (based on the results of focus groups)] *Vestnik RUDN. Seriya Sotsiologiya*, 2024, nr 2, pp. 430–444. doi 2313-2272-2024-24-2-430-444. (In Russ.).
- Burikova I., Dzhgamadze K. Sotsial'no-psikhologicheskaya adaptatsiya k global'noi turbulentsii: ot trevogi k rutine [Socio-psychological adaptation to global turbulence: from anxiety to routine] *Sotsiodigger*, vol. 4, iss. 9 (28), available at: <https://sociodigger.ru/articles/articles-page/socialno-psikhologicheskaja-adaptacija-k-globalnoi-turbulentsii-ot-trevogi-k-rutine> (accessed: 28.02.2025). (In Russ.).

6. Kuklina M. V., Trufanov A. I., Urazova N. G., Bondareva A. V. Analiz vnedreniya proektnogo obucheniya v rossiiskikh vuzakh [Analysis of the implementation of project-based learning in Russian universities]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2021, nr 6. doi 10.17513/spno.31320. (In Russ.).
7. Markham T. Project based learning. *Teacher Librarian*, 2011, vol. 39 (2), pp. 38–42. doi 10.18411/scienceconf-09-2019-08. (In Eng.).
8. Pastukhova L. S., Kaimarazova A. K., Turlakova O. E. «Tret'ya missiya» universiteta: novyi vektor sotsial'no-proektnoi deyatel'nosti v sfere professional'noi orientatsii molodezhi [“The third mission” of the University: a new vector of development of social and project activities in the field of professional orientation of youth people]. *Kazanskii pedagogicheskii zhurnal*, 2021, nr 5 (148), pp. 17–27. doi 10.51379/kpj.2021.149.5.002. (In Russ.).
9. Guo P., Saab N., Post L. S., Admiraal W. A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International journal of educational research*, 2020, vol. 102. doi 10.1016/j.ijer.2020.101586. (In Eng.).
10. Saimon M., Lavicza Z., Dana-Picard T. Enhancing the 4Cs among college students of a communication skills course in Tanzania through a project-based learning model. *Education and Information Technologies*, 2023, nr 28, pp. 6269–6285. doi 10.1007/s10639-022-11406-9. (In Eng.).
11. Maros M., Korenkova M., Fila M., Levicky M., Schoberova M. Project-based learning and its effectiveness: evidence from Slovakia. *Interactive Learning Environments. Interactive Learning Environments*, 2021, vol. 31, iss. 7, pp. 4147–4155. doi 10.1080/10494820.2021.1954036. (In Eng.).
12. Zhang L., Ma Y. A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 2023, nr 14. doi 10.3389/fpsyg.2023.1202728. (In Eng.).
13. Wu X. Y. Unveiling the dynamics of self-regulated learning in project-based learning environments. *Heliyon*, 2024, vol. 10, nr 5. doi 10.1016/j.heliyon.2024.e27335. (In Eng.).
14. Trishchenko D. A. Opyt proektnogo obucheniya: popytka ob'ektivnogo analiza dostizhenii i problem [Experience of project-based learning: an attempt at the objective analysis of results and problems] *Obrazovanie i nauka*, 2018, vol. 20, nr 4, pp. 132–152. doi 10.17853/1994-5639-2018-4-132-152 (In Russ.).
15. Vlasova E. A., Popov V. S. Model' otsenivaniya individual'nykh dostizhenii pri vypolnenii mezhdistsiplinarnogo proekta v studencheskoi gruppe [Individual achievements evaluation method in the implementation of the interdisciplinary project in a student group]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika*, 2019, nr 4, pp. 86–94. doi 10.18384/2310-7219-2019-4-86-94 (In Russ.).
16. Hagedorn L., Riedelsheimer T., Stark R. Project-based learning in engineering education – developing digital twins in a case study. *Proceedings of the Design Society*, 2023, nr 3, pp. 2975–2984. doi 10.1017/pds.2023.298. (In Eng.).
17. Savchuk G. A., Kul'pin S. V., Kul'minskaya A. V. Motivy вовлеченности v proektnoe obuchenie v vuze: otsenka mnenii rabotodatelei i studentov [Motives for involvement in project-based learning at the university: assessing the opinions of employers and students.] *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2024, nr 28 (2), pp. 81–95. doi 10.15826/umpa.2024.02.017. (In Russ.).
18. Terent'eva I. V. Ukreplenie grazhdanstvennosti molodezhi kak faktor povysheniya professional'nogo obrazovaniya [Strengthening the citizenship of youth as a factor of increasing professional education]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*, 2020, nr 8, pp. 201–205. doi 10.17513/snt.38199. (In Russ.).
19. Kabanov K. V. Analiz psikhologicheskikh mekhanizmov, sposobstvuyushchikh preodoleniyu trudnosti formirovaniya proektnoi sub'ektivnosti u studentov vuzov i metodicheskie priemy ikh aktualizatsii v protsesse obucheniya proektirovaniyu [Analysis of psychological mechanisms that contribute to overcome the difficulties of forming project agency in university students and methodological techniques for their actualization in the process of teaching to make projects]. *Mir nauki. Pedagogika i psihologiya*, 2021, vol. 9, nr 5, p. 15. (In Russ.).
20. Perova V. I. Proektnyi metod obucheniya: effektivnost' uchebnoi i nauchnoi deyatel'nosti studentov [Project-based teaching method: efficiency of students' educational and scientific activities] *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki*, 2015, nr 3 (39), pp. 252–257. (In Russ.).
21. Shiryaev D. V. Otsenka rezul'tativnosti proektnoi deyatel'nosti obuchayushchikhsya obrazovatel'nykh organizatsii vysshego obrazovaniya [Evaluation of the effectiveness of project activities of students in higher education institutions]. *Internet-zhurnal «Naukovedenie»*, 2016, vol. 8, nr 2. doi 10.15862/39EVN216 (In Russ.).
22. Kabanov K. V. Sub'ektivno-orientirovannaya refleksiya kak uslovie formirovaniya proektnoi sub'ektivnosti u studentov vuzov [Subject-oriented reflection as a condition for the formation of project subjectivity among university students]. *Vestnik YuUrGGPU*, 2021, nr 4 (164), pp. 232–255. (In Russ.).
23. Pastukhova L. S. Sotsial'no-proektnaya deyatel'nost' kak otkrytoe vospitatel'noe prostranstvo formirovaniya grazhdanskikh kachestv molodezhi [Social and project activities as an open educational space for the formation of civic qualities of young people]. Moscow, «Nauchno-izdatel'skii tsentr INFRA-M», 2018, 232 p. (In Russ.).
24. Pevnaya M. V., Boronina N. L., Pochatkova E. I. Grazhdanstvennost' studenchestva v ramkakh sotsial'no-orientirovannogo proektnogo obucheniya [Students' civic consciousness in the framework of socially oriented project-based learning]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2024, vol. 33, nr 8–9, pp. 27–41. doi 10.31992/0869-3617-2024-33-8-9-27-41. (In Russ.).
25. Yurlovskaya I. A. Samootsenka obuchayushchikhsya vuza kak uslovie uspekhov budushchei professional'noi deyatel'nosti [Self-assessment of university students as a condition for success in future professional activity]. *Internet-zhurnal «Naukovedenie»*, 2014, nr 4 (23), pp. 1–9. (In Russ.).
26. Li X., Zhu W. The influence factors of students' transferable skills development in Blended-Project-Based Learning environment: a new 3P model. *Education and Information Technologies*, 2023, nr 28, pp. 16561–16591. doi 10.1007/s10639-023-11892-5. (In Eng.).
27. Mel'nikova E. A. Znachenie pedagogicheskoi raboty po formirovaniyu grazhdanskoi identichnosti studentov v ramkakh

prepodavaniya predmetov spetsial'nosti [The importance of pedagogical work on the formation of students' civic identity within the framework of teaching specialty subjects]. *Vestnik PGGPU. Seriya № 3. Gumanitarnye i obshchestvennye nauki*, 2025, nr 1, pp. 93–100. doi 10.24412/2308-7226-2025-1-93-100 (In Russ.).

28. Yakovlev V. S. Grazhdanstvennost' v molodezhnoi srede rossiiskogo obshchestva: issledovatel'skie pozitsii i vzglyady [Civil responsibility in the youth environment of Russian society: research positions]. *Gumanitarii Yuga Rossii*, 2024, nr 4, pp. 179–191. doi 2227-8656.2024.4.13 (In Russ.).

29. Grachev A. A. Kollektivizm i grazhdanstvennost' v sotsial'nom vzaimodeistvii rossiiskogo rabotnika [Collectivism and citizenship in the social interaction of the Russian employee]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Seriya Akmeologiya obrazovaniya. Psikhologiya razvitiya*, 2024, nr 2, pp. 116–125. doi 10.18500/2304-9790-2024-13-2-116-125. (In Russ.).

30. Khlebnikov N. A., Obabkov I. N., Knyazev S. T., Sandler D. G., Shestеров M. A., Kuklin I. E. Organizatsionnaya model' proektnogo obucheniya v bakalavriate [Organizational model of project-based learning in undergraduate studies].

Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz, 2023, vol. 27, nr 1, pp. 50–57. doi 10.15826/umpa.2023.01.006 (In Russ.).

31. Boronina L. N., Kul'minskaya A. V., Markina A. A., Reprintseva N. E. Proyavlenie agentnosti studenchestva v proektnom obuchenii: keis federal'nogo universiteta [Student agency manifestation in a project-based learning: a case of the Federal University]. *Nauchnyi rezul'tat. Sotsiologiya i upravlenie*, 2024, vol. 10, nr 3, pp. 200–216. doi 10.18413/2408-9338-2024-10-3-1-3 (In Russ.).

32. Yankelevich S. S., Martynov G. P. Universal'nye kompetentsii v uchebnom protsesse sovremennogo universiteta [Universal competences in the educational process of a modern university]. *Aktual'nye voprosy obrazovaniya*, 2020, vol. 1, pp. 8–13. doi 10.33764/2618-8031-2020-1-8-13. (In Russ.).

33. Beckett H. G. Project-based learning for 21st-century skills: the five c's for L2 students. *Docens Series in Education*, 2023, nr 5, pp. 40–57. (In Eng.).

34. Titova E. N. Struktura grazhdanstvennosti kak integral'nogo sotsial'nogo kachestva lichnosti [The structure of citizenship as the integral social quality of personality]. *Zhurnal sotsiologicheskikh issledovaniy*, 2017, vol. 2, nr 2, pp. 1–8. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Тарасова Анна Николаевна — кандидат социологических наук, доцент кафедры социологии и технологий государственного и муниципального управления, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-9448-2893; a.n.tarasova@urfu.ru.

Кульминская Алина Владимировна — кандидат социологических наук, доцент кафедры социологии и технологий государственного и муниципального управления, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; ORCID 0000-0002-8538-938X; a.v.kulminskaya@urfu.ru.

Anna N. Tarasova — PhD (Sociology), Associate Professor of Sociology and Public Administration Department, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-9448-2893; a.n.tarasova@urfu.ru.

Alina V. Kulminskaya — PhD (Sociology), Associate Professor of Sociology and Public Administration Department, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin; ORCID 0000-0002-8538-938X; a.v.kulminskaya@urfu.ru.