

УДК 378

DOI: 10.34670/AR.2024.35.41.067

Проектная деятельность в высшей школе: современные реалии**Павловский Павел Владимирович**

Старший преподаватель кафедры управления проектом,
Государственный университет управления,
109542, Российская Федерация, Москва, просп. Рязанский, 99;
e-mail: pv_pavlovskiy@guu.ru

Аннотация

Статья посвящена изучению проектной деятельности обучающихся высших учебных заведений как одного из механизмов, способствующих повышению качества высшего образования, влияющих на уровень гражданской сознательности и ответственности и повышающих уровень мотивации, самостоятельности и инициативности студентов. В статье рассматриваются нормативные основы, современные механизмы и попытки научной систематизации проектной деятельности, а также представлены выводы о том, что особую значимость обретает сквозная (организованная на протяжении всего обучения) проектная деятельность обучающихся, направленная на командное выполнение проектов полного жизненного цикла.

Для цитирования в научных исследованиях

Павловский П.В. Проектная деятельность в высшей школе: современные реалии // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 12А. С. 628-636. DOI: 10.34670/AR.2024.35.41.067

Ключевые слова

Проектная деятельность, обучающиеся высших учебных заведений, гибкие компетенции, ведущие вузы России, учебные программы.

Введение

Современный мир требует пересмотра не только методологических основ российской системы высшего образования, но и разработки соответствующих вызовам времени технологических составляющих, которые будут способствовать повышению качества образования. Так, в качестве одной из задач российской инициативы УНИКО (Университетская национальная инициатива качества образования) прописана необходимость разработки и внедрения «образовательных практик с доказанной эффективностью, отвечающих вызовам общества» [Университетская национальная инициатива качества образования (УНИКО), [www](#)]. Среди факторов, влияющих на повышение качества высшего образования, большое значение имеет уровень мотивации, самостоятельности и инициативности студентов [Гревцева и др., 2021]. Кроме того, работодатели предъявляют требования к сформированности определенных качеств выпускников вузов, связанных с наличием у них системного и критического мышления, умением работать в команде и т.п. [Кондратьева, Фахрутдинова, 2021]. В качестве одного из механизмов, способствующих их развитию, многие исследователи рассматривают «распространение гибких проектных условий обучения, стимулирующих инновации» [Тетюкова, Белых, 2019, 351].

Вопросы современной организации проектной деятельности обучающихся высшей школы на основе накопленного опыта использования проектного метода нашли отражение в ряде официальных документов, определяющих организационные нововведения в российское образование. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 октября 2016 г. № 1050 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» стало отправной точкой нового импульса в активизации проектной деятельности и в учебных заведениях. Так, в приоритетном проекте «Вузы как центры пространства создания инноваций», утвержденном президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам 25 октября 2016 г., в результатах проекта на 2025 год отмечается необходимость реализации проектно-ориентированных образовательных программ «инженерного, медицинского, социально-экономического, педагогического профилей и отдельных программ естественно-научного и гуманитарного профилей, предполагающих» [Паспорт приоритетного проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций», [www](#)],

29 сентября 2017 года департаментом государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России была предложена модель реализации проектно-ориентированных образовательных программ [Модель реализации проектно-ориентированных образовательных программ, [www](#)].

Основаниями этой модели стали основные положения, связанные с использованием технологии проектного обучения в рамках контекстного обучения и с соотношением результатов обучения не только с результатами обучения по образовательной программе [там же].

Методы исследования

Теоретический анализ в данной работе подразумевает изучение существующей практики ряда ведущих вузов России: Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Санкт-Петербургского государственного экономического университета, Псковского государственного университета, Белгородского государственного национального исследовательского университета, Новгородского государственного университета имени

Ярослава Мудрого, Южно-Уральского государственного университета, Московского политехнического университета, НИУ Высшей школы экономики, Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова, Государственного университета управления, связанной с вопросами проектной деятельности. Методологической основой для анализа исследований, посвящённых попыткам структуризации проектной деятельности, послужили системный и средовой подходы в контексте понимания проектной деятельности обучающихся вузов.

Результаты исследования

Студенты в большинстве своем готовы к выполнению проектов. Это связано, в частности, с тем, что в соответствии со школьным стандартом второго поколения первые выпускники 2021-2022 учебного года, современные студенты, впервые защищали обязательные индивидуальные проекты, оценки за которые вошли в аттестат. При этом именно защита индивидуальных проектов стала основной процедурой итоговой оценки достижения их метапредметных результатов. «Программа развития универсальных учебных действий на ступени среднего (полного) общего образования ... должна быть направлена на формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования» (ФГОС СОО, п. 18.2.1). Понятно, что первоначальные навыки работы над проектами у современных выпускников школы уже есть. Стоит задача развивать и совершенствовать эти навыки у студентов высшей школы.

Нами была проанализированы особенности организации проектной деятельности в ряде ведущих вузов России.

Так, например, в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого (СПбПУ) такая деятельность реализуется в рамках трех основных блоков.

В Санкт-Петербургском государственном экономическом университете (СПбГЭУ) в учебные планы всех образовательных программ, реализуемых в вузе, включена дисциплина-проект. Реализация данной программы подразумевает проектную деятельность как механизм формирования профессиональных компетенций (ПК).

В Псковском государственном университете (ПсковГУ) во все учебные планы на уровне бакалавриата и специалитета включен обязательный проектный модуль.

Профильные проектные дисциплины включены во все учебные планы всех специальностей в Белгородском государственном национальном исследовательском университете (НИУ «БелГУ»).

В Новгородском государственном университете имени Ярослава Мудрого (НовГУ) проектная деятельность является обязательным компонентом в образовательных программах всех курсов и часто подразумевает работу в междисциплинарных командах.

Южно-Уральский государственный университет пошел по пути построения индивидуальных образовательных траекторий обучающихся, через разработку индивидуализированного учебного плана, который формируется исходя из задач проекта. Каждый учащийся при этом избирает наиболее интересную для него область проектного управления.

Московский политехнический университет использует организационный потенциал руководителя образовательной программы, который предполагает его ключевую роль при вовлечении в проектную деятельность всех студентов, обучающихся на очном отделении с

первого по третий курсы бакалавриата. Важным показателем значимости такой деятельности является то, что проектные идеи поступают в Университет от реальных заказчиков.

В НИУ Высшая школа экономики учебные проекты направлены на решение практически или теоретически значимой задачи. В Российском экономическом университете имени Г.В. Плеханова инициатором проекта может стать любой сотрудник университета, заинтересованная организация, частный заказчик.

Наконец, Государственный университет управления подразумевает остальное вовлечение обучающихся в проектную деятельность с первого курса бакалавриата по последний курс магистратуры. Для проектной деятельности выделен отдельный день, преподавателям начисляется нагрузка. Специальная цифровая платформа, на которой размещены проекты, позволяет активно привлекать внешних партнёров. Особую значимость в вузе обретает и усиление социально значимого проектирования.

Действительно, специфика профессиональной подготовки студентов вузов определяет особенности организации их проектной деятельности. Так, К.Р. Круподерова, С.А. Бобров и А.Р. Калмин, описывая организацию проектной деятельности будущих бакалавров направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», делают акцент на «развертывании сетевой проектной деятельности обучающихся», когда «активно используются сетевые социальные сервисы, такие как вики, документы и таблицы совместного редактирования, online опросники, online ментальные карты и ленты времени, инфографика, online презентации» [Круподерова, Бобров, Калмин, 2019, 144]. По их мнению, это обеспечивает возможность «для мотивации студентов к учебной и будущей профессиональной деятельности» [там же, 146].

Коллектив авторов электронного учебного пособия «Проектная деятельность» Тольяттинского государственного университета применительно к студентам-бакалаврам направления подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование» отмечают, что организация проектной деятельности таких студентов предполагает, что каждый бакалавр должен уметь создавать социальные проекты, но он должен быть готов руководить проектной-исследовательской деятельностью обучающихся в своей будущей профессиональной деятельности [Ахметжанова и др., 2019, 57].

Особый интерес вызывают попытки структуризации проектной деятельности, однако отсутствует единое понимание «структуры» данной деятельности.

И.А. Юрловская, рассуждая об организации проектной деятельности обучающихся в высшей школе, отмечает, что «любой исследователь привносит что-то свое творческое в разработку и осуществление методики проектной деятельности» [Юрловская, 2014, 181], и, ссылаясь на исследования В.С. Кукушкиной, Л.И. Лебедева и Е.В. Ивановой, выделяет четыре этапа подготовки проекта: организационно-подготовительный, этап планирования, технологический этап и заключительный [там же].

А.В. Багачук и М.Б. Шашкина предлагают «следующую последовательность этапов проектирования: подготовительный этап; планирование; принятие решения; выполнение; оценка результатов; защита проекта» [Багачук, Шашкина, 2013, 51-52].

Н.П. Русинова же считает возможным реализовать проектную деятельность обучающихся в высшей школе с помощью технологического алгоритма процесса создания и презентации продуктов проектной деятельности обучаемых, в котором присутствуют три обоснованных ею этапа: иницирующий, основополагающий и заключительный [Русинова, 2018, 175].

Группа ученых Ю.В. Блинохватова, О.Н. Васина и А.А. Белохвастов при обосновании

использования проектной технологии для студентов высшей школы в условиях компетентностного подхода предлагают следующую последовательность реализации проекта: организационный этап, планирование, технологический этап и заключительный этап [Блинохватова, Васина, 2018, 44].

Наибольший интерес в этом отношении у нас вызвал опыт организации проектной деятельности обучающихся при реализации магистерской программы ученых Г.Н. Чусавитиной и Л.В. Курзаевой, которые предлагают использовать двухэтапную последовательность работы над проектом: организационного этапа и этапа реализации и завершения, каждый из которых делится на подэтапы: организационный этап (подготовительный, мотивационно-ценностный, целеполагания и планирования), этап реализации и завершения (исполнительский, презентационный и рефлексивно-оценочный) [Чусавитина, Курзаева, 2016, 422].

Необходимо отметить, что, в отличие от вышеупомянутых четырех позиций по структурированию этапов реализации проектов, позиция Г.Н. Чусавитиной и Л.В. Курзаевой отличается появлением очень важного, на наш взгляд, для будущих менеджеров и экономистов рефлексивно-оценочного этапа. Авторы считают, что на этом этапе обучающиеся должны осмыслить полученные результаты, оценить личные результаты каждого участника проекта, выявить причины успеха или неудачи, провести сопоставление планированных результатов с реальными (профессионально-ориентированными), обобщить, сделать соответствующие выводы [Чусавитина, Курзаева, 2016, 422]. Но мы убеждены, что результатом этого этапа должно быть выдвижение новой идеи, нового проекта. Как часто бывает на практике, работа над курсовой работой плавно перетекает в работу над выпускной квалификационной работой, а затем и над магистерской работой.

О.В. Богомоллова же, занимаясь исследованием процесса развития умений организации проектной деятельности у бакалавров профессионального образования, предложила использовать технологию, ведущим методом которой стал «*scrum*-метод в связи с решением задачи обучения бакалавров сознательному выполнению системно структурированного управления (самоуправления) творческими и технологическими действиями субъектов проектной деятельности, ориентированных на личностную модель взаимодействия», чтобы «удерживать его в русле управляемой дивергенции» [Богомоллова, 2018, 10].

Преподаватели Южно-Уральского государственного университета С.В. Саночкина, Ю.А. Лескина и Е.Н. Ярославова считают, что применение персонифицированного подхода в организации проектной деятельности студентов-бакалавров играет определяющую успех роль. По их мнению, «в образовательном контексте персонификация – это самоорганизация своего личного образовательного пространства непосредственно самим субъектом, а также наличие и возможность сознательного и свободного выбора образовательных траекторий, что в дальнейшем и послужит основой для саморазвития и самореализации» [Саночкина, Лескина, Ярославова, 2023, 2]. Ими было проведено экспериментальное исследование по оценке эффективности использования проектного метода в университете с помощью использования SWOT-анализа сильных и слабых сторон этого метода. В результате они пришли к выводу, что применение персонифицированного подхода к организации проектной деятельности студентов-бакалавров эффективно с трех позиций: «во-первых, эффективный мотивирующий фактор; во-вторых, действенный механизм индивидуализации обучения; в-третьих, средство формирования у студентов познавательной, информационной и профессиональной компетенций» [Богомоллова, 2018, 5].

Заключение

Приступая к описанию процессуальной части организации проектной деятельности магистров, мы исходим из того, что они уже имеют достаточно хорошо сформированные исследовательские умения и навыки, приобретенные ими в бакалавриате при выполнении курсовых, выпускных и других проектов, и преподаватель в магистратуре выполняет больше роль координатора и куратора новых проектов магистров [Фахрутдинова, Мухаметзянова, 2021]. Но есть особенность этой ступени высшего образования: конечным этапом обучения на ней является выполнение выпускной квалификационной работы в виде магистратской диссертации, поэтому руководитель этой деятельности должен научить магистра исследовательским умениям и навыкам не только выполнения проекта в определенной последовательности, но и умениям составления научного аппарата исследования [Fakhrutdinova, Ramsiya, 2019].

Мы согласны с Г.Б. Корнетовым в том, что, во-первых, условиями успешности проектной деятельности являются четкость и конкретность постановки цели проекта; определение планируемых результатов; констатация исходных данных [там же, 277], во-вторых, деятельность преподавателя на высшей ступени высшего образования – магистратуре как носителя знаний все более переходит в ранг организатора познавательного процесса и исследовательской деятельности магистров и преподаватель выполняет роль научного консультанта магистратской работы.

Изучение теории и практики организации проектной деятельности обучающихся в высшей школе подтверждает, что организация сквозной на протяжении всего обучения проектной деятельности обучающихся направлена на командное выполнение проектов полного жизненного цикла:

- а) ориентирована на оптимальную практико-ориентированную организацию самостоятельной деятельности обучающихся как на уровне бакалавриата, так и на уровне магистратуры;
- б) основана на использовании проектного метода обучения с модульным представлением содержания проектно-ориентированных образовательных программ и междисциплинарностью учебного содержания;
- в) направлена на формирование набора компетенций в соответствии с образовательным стандартом и с ориентацией на трудовые действия, обозначенных в соответствующих профессиональных стандартах, разработанных по требованиям работодателей;
- г) реализуется совместно с преподавателями и представителями работодателей в соответствии со спецификой профессиональной подготовки студентов высшей школы на базовых кафедрах вуза и на объектах инновационной инфраструктуры вуза.

Библиография

1. Ахметжанова Г.В. и др. Проектная деятельность. Тольятти: Изд-во ТГУ, 2019.
2. Багачук А.В., Шашкина М.Б. Организация проектной деятельности будущих учителей математики. Красноярск, 2013. 245 с.
3. Блинохватова Ю.В., Васина О.Н. Обоснование использования проектной технологии для студентов высшей школы в условиях компетентного подхода в образовании // Вопросы педагогики. 2018. № 4-1. С.40-43.
4. Богомолова О.В. Развитие умений организации: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. Курск, 2018. 28 с.
5. Гревцева Г.Я. и др. Методологические подходы к подготовке студентов к профессиональной инновационной деятельности // Вестник Томского государственного университета. 2021. № 462. С.181-191.

6. Гревцева Г.Я. и др. Методологические подходы к подготовке студентов к профессиональной инновационной деятельности // Вестник Томского государственного университета. 2021. № 462. С. 181-191.
7. Кондратьева И.Г., Фахрутдинова А.В. Работа студентов с иноязычными текстами в контексте формирования навыков межкультурной коммуникации // Казанский педагогический журнал. 2021. № 5. С. 164-169.
8. Круподерова К.Р., Бобров С.А., Калмин А.Р. Организация проектной деятельности будущих бакалавров в рамках основной профессиональной образовательной программы // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 62-2. С. 144-147.
9. Модель реализации проектно-ориентированных образовательных программ. URL: https://yandex.ru/search/?text=модель+реализации+проектно-ориентированных+образовательных+программ+29.09.2017&lr=140843&cclid=2270455&win=534&src=suggest_T (дата обращения: 14.09.2023).
10. Паспорт приоритетного проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций». URL: <http://government.ru/projects/selection/645/25681> (дата обращения: 14.09.2023)
11. Русинова Н.П. Условия подготовки студентов педагогического вуза к реализации проектной технологии // Педагогический имидж. 2018. № 1(38). С. 173-182.
12. Саночкина С.В., Лескина Ю.А., Ярославова Е.Н. Персонализированный подход в организации проектной деятельности бакалавров // Международный научно-исследовательский журнал. 2023. № 7 (133). С. 1-7.
13. Тетюкова Е.П., Белых Т.А. Проектное обучение – инновационный подход к организации учебного процесса в высших учебных заведениях РФ // Материалы VI Международной молодежной научной конференции, посвященной 70-летию основания Физико-технологического института УрФУ «Физика. Технологии. Инновации». Екатеринбург: УрФУ, 2019. С. 349-358.
14. Университетская национальная инициатива качества образования (УНИКО). URL: <https://high-edu-quality.ru> (дата обращения: 11.09.2023).
15. Фахрутдинова А.В., Мухаметзянова Ф.Г. Человек в цифровом информационном и образовательном пространстве: истоки и реалии // Материалы X Всероссийской научно-практической конференции «Субъектно-ориентированный образовательный процесс: история, теория, инновационная практика». Владимир: Изд-во ВлГУ, 2021. С. 124-129.
16. Чусавитина Г.Н., Курзаева Л.В. Опыт организации проектной деятельности обучающихся при реализации магистерской программы «Информационные технологии в образовании» // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6. С. 416-424.
17. Юрловская И.А. Проектные технологии в реализации стандартов высшего профессионального образования третьего поколения // Интернет-журнал «Науковедение». 2014. № 2(21). С. 178-187.
18. Fakhrutdinova A.V., Shamsutdinova D.V., Ramsiya N.G. Paradigmatic methodology of civic culture formation process in young generation // Journal of Sociology and Social Anthropology. 2019. Vol. 10. Issue 4. P. 198-202.

Project activities in higher education: modern realities

Pavel V. Pavlovskii

Senior Lecturer of the Department of project management,
State University of Management,
109542, 99 Ryazanskii ave., Moscow, Russian Federation;
e-mail: pv_pavlovskiy@guu.ru

Abstract

This article is devoted to the study of the project activities of students of higher educational institutions as one of the mechanisms that contribute to the quality of higher education, influence the level of civic consciousness and responsibility, and increase the motivation and students' initiative. The article examines the normative documents, modern mechanisms of project activity and attempts of scientists to systematize this activity. Research presents conclusions that organized throughout the entire training project activities of students aimed at the team implementation of full-life cycle projects are of particular importance.

Pavel V. Pavlovskii

For citation

Pavlovskii P.V. (2023) Proektnaya deyatel'nost' v vysshei shkole: sovremennye realii [Project activities in higher education: modern realities]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 13 (12A), pp. 628-636. DOI: 10.34670/AR.2024.35.41.067

Keywords

Project activity, students of higher educational institutions, soft skills, leading Russian universities, educational programs.

References

1. Akhmetzhanova G.V. et al. (2019) *Proektnaya deyatel'nost'* [Project activity]. Tolyatti: Publishing house of Tolyatti State University.
2. Bagachuk A.V., Shashkina M.B. (2013) Organizatsiya proektnoi deyatel'nosti budushchikh uchitelei matematiki [Organization of project activities of future mathematics teachers]. Krasnoyarsk.
3. Blinokhvatoва Yu.V., Vasina O.N. (2018) Obosnovanie ispol'zovaniya proektnoi tekhnologii dlya studentov vysshei shkoly v usloviyakh kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii [Rationale for the use of project technology for higher school students in the context of a competency-based approach in education]. *Voprosy pedagogiki* [Questions of pedagogy], 4-1, pp. 40-43.
4. Bogomolova O.V. (2018) *Razvitie umenii organizatsii. Doct. Diss.* [Development of organizational skills. Doct. Diss.]. Kursk.
5. Chusavitina G.N., Kurzaeva L.V. (2016) Opyt organizatsii proektnoi deyatel'nosti obuchayushchikhsya pri realizatsii masterskoi programmy «Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii» [Experience in organizing project activities of students during the implementation of the master's program "Information Technologies in Education"]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern problems of science and education], 6, pp. 416-424.
6. Fakhrutdinova A.V., Mukhametzyanova F.G. (2021) Chelovek v tsifrovom informatsionnom i obrazovatel'nom prostranstve: istoki i realii [Man in the digital information and educational space: origins and realities]. In: *Materialy Kh Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Sub"ektno-orientirovannyi obrazovatel'nyi protsess: istoriya, teoriya, innovatsionnaya praktika»* [Proc. All-Russian Conf. "Subject-oriented educational process: history, theory, innovative practice"]. Vladimir: Publishing house of Vladimir State University, pp. 124-129.
7. Fakhrutdinova A.V., Shamsutdinova D.V., Ramsiya N.G. (2019) Paradigmatic methodology of civic culture formation process in young generation. *Journal of Sociology and Social Anthropology*, 10 (4), pp. 198-202.
8. Grevtseva G.Ya. et al. (2021) Metodologicheskie podkhody k podgotovke studentov k professional'noi innovatsionnoi deyatel'nosti [Methodological approaches to preparing students for professional innovation activities]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University], 462, pp.181-191.
9. Grevtseva G.Ya. et al. (2021) Metodologicheskie podkhody k podgotovke studentov k professional'noi innovatsionnoi deyatel'nosti [Methodological approaches to preparing students for professional innovative activities]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University], 462, pp. 181-191.
10. Kondrat'eva I.G., Fakhrutdinova A.V. (2021) Rabota studentov s inoyazychnymi tekstami v kontekste formirovaniya navykov mezhkulturnoi kommunikatsii [Students' work with foreign language texts in the context of developing intercultural communication skills]. *Kazanskii pedagogicheskii zhurnal* [Kazan Pedagogical Journal], 5, pp. 164-169.
11. Krupoderova K.R., Bobrov S.A., Kalmin A.R. (2019) Organizatsiya proektnoi deyatel'nosti budushchikh bakalavrov v ramkakh osnovoi professional'noi obrazovatel'noi programmy [Organization of project activities of future bachelors within the framework of the professional educational program]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 62-2, pp. 144-147.
12. *Model' realizatsii proektno-orientirovannykh obrazovatel'nykh program* [Model for the implementation of project-oriented educational programs]. Available at: https://yandex.ru/search/?text=model+realizatsii+proektno-orientirovannykh+obrazovatel'nykh+programm+29.09.2017&lr=140843&clid=2270455&win=534&src=suggest_T [Accessed 16/12/2023].
13. *Pasport prioritetnogo proekta «Vuzy kak tsentry prostranstva sozdaniya innovatsii»* [Passport of the priority project "Universities as centers of innovation creation space."]. Available at: [/http://government.ru/projects/selecion/645/25681](http://government.ru/projects/selecion/645/25681) [Accessed 18/12/2023].
14. Rusinova N.P. (2018) Usloviya podgotovki studentov pedagogicheskogo vuza k realizatsii proektnoi tekhnologii [Conditions for preparing students of a pedagogical university for the implementation of project technology]. *Pedagogicheskii imidzh* [Pedagogical image], 1(38), pp. 173-182.
15. Sanochkina S.V., Leskina Yu.A., Yaroslavova E.N. (2023) Personifitsirovannyi podkhod v organizatsii proektnoi

-
- deyatelnosti bakalavrov [Personalized approach to organizing bachelor's project activities]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Scientific Research Journal], 7 (133), pp. 1-7.
16. Tetyukova E.P., Belykh T.A. (2019) Proektnoe obuchenie – innovatsionnyi podkhod k organizatsii uchebnogo protsessa v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh RF [Project-based learning - an innovative approach to organizing the educational process in higher educational institutions of the Russian Federation]. In: *Materialy VI Mezhdunarodnoi molodezhnoi nauchnoi konferentsii, posvyashchennoi 70-letiyu osnovaniya Fiziko-tehnologicheskogo instituta UrFU «Fizika. Tekhnologii. Innovatsii* [Proc. Int. Conf. "Physics. Technologies. Innovation"]. Ekaterinburg: Ural Federal University, pp. 349-358.
 17. *Universitetskaya natsional'naya initsiativa kachestva obrazovaniya (UNIKO)* [University National Initiative for Educational Quality (UNICO)]. Available at: <https://high-edu-quality.ru> [Accessed 22/12/2023].
 18. Yurlovskaya I.A. (2014) Proektnye tekhnologii v realizatsii standartov vysshego professional'nogo obrazovaniya tret'ego pokoleniya [Design technologies in the implementation of standards of higher professional education of the third generation]. *Internet-zhurnal «Naukovedenie»* [Internet journal "Naukovedenie"], 2(21), pp. 178-187.