

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2023, Том 11, № 5 / 2023, Vol. 11, Iss. 5 <https://mir-nauki.com/issue-5-2023.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/78PDMN523.pdf>

5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Абубакирова, М. И. Проблема формирования у студентов поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности: аналитический обзор / М. И. Абубакирова, Н. В. Третьякова, Л. И. Савва // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 5. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/78PDMN523.pdf>

For citation:

Abubakirova M.I., Tretyakova N.V., Savva L.I. The problem of developing search and information competence in students in collective project activities: an analytical review. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2023; 11(5): 78PDMN523. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/78PDMN523.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 378.147

Абубакирова Маргарита Исхаковна

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург, Россия
Директор научной библиотеки
E-mail: abubakirovam@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8857-0099>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=698197

Третьякова Наталия Владимировна

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия
Профессор кафедры «Сервиса и оздоровительных технологий»
Доктор педагогических наук, доцент
E-mail: tretjakovnat@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8820-3114>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=453842

Савва Любовь Ивановна

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И. Носова», Магнитогорск, Россия
Профессор кафедры «Педагогического образования и документоведения»
Доктор педагогических наук, профессор
E-mail: savva.53@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8340-3742>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=426001
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57188835268>
Google Академия: <https://scholar.google.com/citations?user=qTDQiQAAAAAJ>

Проблема формирования у студентов поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности: аналитический обзор

Аннотация. Ведущая роль информационно-коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности предлагает новые возможности, раздвигая географические рамки пространства, убирая языковые барьеры и значительно ускоряя выполнение привычных процессов за счет вычислительных машин, но и несет в себе новые угрозы: возникновение цифрового разрыва, обезличенная коммуникация, отсутствие критического мышления. Изменения в организации труда требуют и новых форм и методов в подготовке конкурентоспособного специалиста, обладающего навыками и умениями поисково-

информационной компетентности. Одним из приоритетных методов в современной педагогике выступает метод проектов, который может стать эффективным средством формирования поисково-информационной компетентности бакалавров в коллективной проектной деятельности.

В статье проводится анализ научных публикаций отечественных и зарубежных авторов, представляющих теоретические выкладки и практический опыт в данном направлении педагогики высшей школы. В результате анализа было выявлено, что метод коллективного проектирования представляет интерес в научных кругах, и применяется в разной степени (развитие навыков и компетенций, являющихся частью поисково-информационной компетентности), но на данный момент времени полноценных диссертационных исследований по разработке и эффективной апробации метода нами не выявлено. Интерес в западных исследованиях чаще был направлен на развитие таких навыков, как критическое мышление, навыки сотрудничества и работы в команде, сбор и анализ данных. В отечественной педагогике к готовности работать в коллективе добавляется интерес к навыку сетевого взаимодействия, информационного моделирования и такому информационному навыку, как отбор источников на основе критического анализа.

Ключевые слова: поисково-информационная компетентность; коллективная проектная деятельность; метод проектов; подготовка бакалавров; базовые компетенции; цифровая цивилизация; методы активного обучения

Мы живем в эпоху становления цифрой цивилизации, главным отличительным признаком которой является скорость происходящих в обществе процессов и трансформаций [1]. Ведущая роль информационно-коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности предлагает новые возможности, раздвигая географические рамки пространства, убирая языковые барьеры и значительно ускоряя выполнение привычных процессов за счет вычислительных машин. При этом, новые технологии влекут за собой и новые угрозы: возникновение цифрового разрыва, обезличенная коммуникация, отсутствие критического мышления, межличностного сотрудничества, изменение восприятия информации [2–4]. Значительные изменения в технологической, экономической и социальной сфере требуют новых форм и методов в подготовке конкурентоспособного специалиста на рынке труда. В подготовке бакалавров такие изменения возможны при соблюдении ряда условий: осознание роли, места и значимости образования в мировом сообществе; признание научного потенциала, накопленного высшей школой на основе генерации передовых идей; переход к цифровизации сфер общественной жизни и расширение границ межкультурного взаимодействия, успешность которого определяется уровнем сформированности коммуникативной и информационной компетентности; повышение интенсивности цифрового обеспечения образовательного и воспитательного процесса в различных типах и видах образовательных учреждений, что призвано способствовать возрастанию возможности быстрого реагирования на изменяющиеся условия социума и тенденции научно-технического прогресса [5]. Должен перестроиться сам процесс обучения, где главным ресурсом становятся цифровые образовательные технологии, а главным инструментом — использование новых активных методик обучения. Одним из приоритетных методов в современной педагогике выступает метод проектов. В Федеральной целевой программе «Цифровая экономика Российской Федерации» для развития цифровой экономики проектный подход обозначен как основной для подготовки студентов-исследователей, обладающих такими навыками как

эффективный поиск информации, умение ее преобразовывать в знание, и на основе этого создавать новое знание.¹

ФГОС ВО (Федеральные государственные стандарты высшего образования) последнего поколения для всех направлений уровня бакалавриата в набор универсальных базовых компетенций в первую четверку включил: Системное и критическое мышление (УК-1), Разработку и реализацию проектов (УК-2); Командную работу и лидерство (УК-3); Коммуникацию (УК-4) — именно те компетенции, которые необходимы современному специалисту, не зависимо от области профессиональной деятельности. Возникает вопрос: как объединить формирование данных компетенций в процессе обучения в вузе?

Цель исследования: провести аналитический обзор исследований формирования у бакалавров данной компетентности в коллективной проектной деятельности.

Для исследования проблемы формирования компетентности у студентов в коллективной проектной деятельности применялся анализ научной литературы, представленной в открытых международных базах данных, а также в базе диссертаций РГБ (Российской государственной библиотеки) и на платформе eLIBRARY.ru.

Сегодня перед вузами стоит серьезная задача по обновлению своих образовательных методик, чтобы способствовать развитию поисково-информационной компетентности студентов путем внедрения активных методов обучения. Под поисково-информационной компетентностью мы понимаем *мотивированное желание, готовность и способность личности эффективно использовать возможности информационных и коммуникационных технологий, критически оценивать полученную информацию для дальнейшего прогнозирования и реализации оптимальных решений в различных сферах деятельности*. В рамках компетентностного подхода поисково-информационная компетентность выступает как совокупность факторов: формирование знаний и навыков эффективного профессионально-ориентированного информационного поиска; отбор информации на основе критериев научности, релевантности, актуальности; развитие умений информационного моделирования проекта; создание субъект-субъектных отношений между участниками образовательного процесса, направленных на развитие навыков группового взаимодействия; формирование прикладных навыков проектной деятельности с учетом профессионально-личностной ориентации, активной командной работы в условиях нарастания неопределенности.

По данным всемирной некоммерческой организации PMI (Project Management Institute) доля проектного управления в мире неуклонно растет и к 2030 году достигнет 25 млн человек², при этом только одна из 10 организаций успешно достигает всех своих стратегических целей³, что требует новых методологических подходов в подготовке специалистов высшего звена.

Обучение на основе проектов — это подход к преподаванию и обучению, при котором учащиеся активно работают над реальными проектами с целью развития знаний и навыков. Считается, что обучение с помощью данного метода позволяет лучше формировать не только профессиональные навыки, но и мягкие навыки или, так называемые, базовые навыки [6].

¹ Цифровая экономика Российской Федерации: Программа / Правительство России: сайт. URL: <http://static.govern ment.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.

² The Path to Project Success: Essential Project Skills for Young Professionals / PMI: сайт. 2023. URL: <https://www.pmi.org/learning/publications/pm-network/digital-exclusives/the-path-to-project-success-essential-project-skills-for-young-professionals> (дата обращения: 22.10.2023).

³ Pulse of the Profession / Project Management Institute. — PMI, 2018.

Кроме того, одной из отличительных особенностей данного метода является создание артефактов, решающих аутентичные проблемы [7].

Процесс создания готового продукта требует от обучающихся совместной работы в процессе интеграции, применения и построения знаний. Преподаватели, обычно выступающие в качестве координаторов, обеспечивают обратную связь и поддержку студентов, чтобы помочь им в процессе обучения [8].

В западной педагогической науке за двадцать лет, начиная с 2000-х годов, было проведено несколько обзорных исследований по применению метода PBL (Project Based Learning) в обучении студентов разных уровней. Например, Хелле и др. (2006) сосредоточили внимание на том, как PBL влияет на когнитивные (знания), или аффективные (мотивация) результаты обучающихся [9].

Исследование Ральфа (2015) на основе анализа 14 работ констатировало, что PBL в целом способствовал развитию знаний и навыков учащихся, особенно в плане сотрудничества и коммуникаций внутри группы [10].

Рейс, Барбальо и Занетт (2017) рассматривали исследования PBL в инженерном образовании с точки зрения библиометрии (анализ ключевых слов) и выявили, что чаще проектное обучение фигурировало в работах, связанных с инженерным образованием [11].

Исследовали Высшей педагогической школы Лейденского университета Го П. и др. (2020) поставили перед собой задачу изучить, какие результаты студентов PBL оцениваются в высших учебных заведениях посредством анализа 76 англоязычных рецензируемых статей. На основе содержания выбранных статей авторы исследования составили матрицу, включающую дизайн исследования, результаты обучения, инструменты измерения, выводы и ограничения рассмотренных исследований [8]. В ходе исследования было установлено, что всего измерялось четыре категории результатов: когнитивные, аффективные, поведенческие и производительность артефактов, при этом применялось пять видов инструментов: анкеты, рубрики и таксономии, интервью, тесты и журналы саморефлексии. При этом только в девяти исследованиях изучались как «жесткие», так и «мягкие» навыки студентов в PBL. Среди них: решения проблем и критическое мышление, навыки сотрудничества и работы в команде и навыки обучения на протяжении всей жизни. Поисковые навыки в данных исследованиях не выделялись в отдельный предмет, а «зашивались» в состав обозначенных навыков: например, сбор и анализ данных представлен как этап решения проблемы в исследовании Чуа К.Дж. (2014) [12]. Другой подход — изучение сбора и анализа данных для измерения уровня общей вовлеченности в проект Фудзимура Т. (2016) [13], или измерения усвоения студентами содержательных знаний Го П. (2010) [14]. Раджан К.П., Гопанна А. и Томас С.П. (2019) такие навыки и умения поисково-информационной компетентности как обзор литературы, анализ и презентация, измеряли для определения качества продукта, созданного в результате PBL [15].

На основе обзорного исследования Го П. и др. делают значимый вывод: продукты, созданные студентами, «представляют собой концентрированное выражение различных компетенций, которые студенты могут развить в ходе PBL» [8].

Исходя из вышеизложенного, мы можем констатировать: так как работодатели постоянно сообщают о необходимости базовых знаний и навыков для готовности студентов к работе, в зарубежных исследованиях им уделяется много внимания, но, несмотря на признание важности поисково-информационной (цифровой) компетентности как основного навыка 21 века, мы видим, что вопрос формирования данной компетентности в коллективной проектной деятельности в зарубежной педагогической практике практически не изучался.

В российской педагогической практике методу проектов уделено значительное количество исследований по самым разным основаниям: развитие командной работы (А.Н. Гуцин, К.Е. Шахмаева, О.Н. Савина), исследовательской компетенции (И.В. Леонтович), проектного мышления (Э.И. Осмаева), развитие творческой активности (А.П. Кушнарева, И.С. Чупряков), развитие профессиональных навыков (Э.С. Эмирова, Е.А. Матвеева, Е.В. Осокина), развитие социальных навыков (Е.В. Опарина), личностных качеств (В.С. Окунева, О.Л. Осадчук, И.С. Каримова).

Вопрос формирования поисково-информационной компетентности в коллективной проектной деятельности изучался несколькими исследователями под разными углами в той или иной степени. Рассмотрим работы, наиболее близкие к данной проблематике.

Е.А. Косорукова изучала способы формирования информационной компетенции на уровне среднего профессионального образования, рассматривая ее как универсальное средство, способствующей решению любой проблемной задачи [16]. Автором была разработана модель формирования компетенции посредством контекстно-проектной технологии. Предложенная модель имеет ряд существенных ограничений: она разработана для подготовки специалистов уровня среднего профессионального образования по направлению 09.00.00 в рамках дисциплины «Информационные технологии»; технология спроектирована в русле методологии проблемного обучения; содержание технологии полностью завязано на разработке программных продуктов; в приоритет показания эффективности ставится творческая самореализация студента, несмотря на выбор проектирования, как коллективного вида деятельности. Навыки коммуникации и сотрудничества, поисковые навыки, отходят на второй план. Это объясняется тем, что информационная компетенция в данном подходе принимается как часть общепрофессиональной компетентности, что ограничивает ее структурное и функциональное содержание.

С.В. Юнов сосредоточил свое внимание на изучении информационно-коммуникационных компетенциях, как видах общекультурных компетенций, не только формирующих умения работы с информацией, но и предполагающих развитие таких личностных качеств, как готовность работать в коллективе, социальное взаимодействие, а также способность к самообразованию и творчеству [17]. Основным компонентом общекультурных ИКТ-компетенций (информационно-коммуникационных компетенций) он выделяет информационное моделирование. С.В. Юнов затрагивает такой важный аспект, как умение работать в команде, и предлагает педагогическую стратегию формирования ИКТ-компетенций на основе информационно-ролевого подхода. Автор вводит понятие ролевого информационного моделирования, «целью которого служит создание педагогических условий для формирования у студентов умений разрабатывать, анализировать, защищать и корректировать компьютерные информационные модели». Стратегия направлена на активизацию познавательной деятельности студентов, формирование готовности к социальному взаимодействию, в качестве основного инструмента выбраны электронные таблицы Excel от компании Microsoft. В данном исследовании мы снова видим ряд ограничений: во-первых, возможность продуцирования данного метода в современной педагогической практике сужается применением закрытого ПО (программного обеспечения) компании, ушедшей с территории России; во-вторых, несмотря на декларацию важности коллективной работы, взаимодействие студентов предлагается уже на этапе защиты разработанных информационных моделей, примерка на себя различных социальных ролей в данном случае никак не связана с работой в команде; в-третьих, в стратегии уделяется существенное внимание способам обработки, но не получению информации — автор прямо прописывает: «студенты должны быть обеспечены доступом к источникам информации» — при заданности таких условий формирование поисковых навыков остается на периферии, а также не соблюдается требование умения работать в условиях неопределенности.

Е.П. Татьяна предлагает модель подготовки будущих педагогов по управлению проектными кластерами на основе сетевого взаимодействия с упором на автоматизацию процессов в проектных кластерах (как организацию процесса, при которой сбор и обработка циркулирующей информации, предусмотренной создаваемым проектом, осуществляется в автоматическом режиме с использованием информационно-коммуникационных технологий.) Целью данного процесса автор ставит «формирование у студента готовности к самостоятельной систематизации ресурсов и осуществлению продуктивного сетевого взаимодействия по разработке образовательного проекта на основе автоматизации сбора, обработки и передачи информации» [18]. В неявном виде данная формулировка выводит на передний план формирование поисково-информационных навыков в коллективной деятельности, ограниченной компьютерной средой (сетевое взаимодействие) и «обязательной автоматизацией процессов» в редакторе Project. В модели Е.П. Татьяниной преобладают навыки совместного использования ресурсов в процессе коллективной проектной работы, навыки отбора информации на «основе личностного опыта», но не первичные, самые значимые навыки эффективной работы с информацией — навыки информационного поиска. Апробация модели осуществлялась на комплексе сетевых ресурсов вуза (собственные, подписные и приобретенные базы данных), исключая остальной массив Интернета, что, по нашему мнению, не может обеспечить выпускнику вуза свободы и уверенности в информационном поведении в глобальной сети в будущем. Поисковые браузеры настолько продвинулись в своих технологиях, что начинают выдавать ответы на запрос не столько по релевантности, сколько по алгоритмам рекомендательного отбора, осуществляемого ИИ (искусственным интеллектом), что значительно затрудняет эффективность поиска узкоспециализированной, профессионально значимой информации. Объясняется это ограниченными возможностями компьютерной имитации интеллектуального поведения человека. По этому вопросу существуют отдельные исследования. Например, исследование Браун П. и др. (2022) по сравнению качества тематической группировки больших коллекций текста с помощью ИИ и методом дискурса группой аналитиков, в результате которого авторы пришли к выводу, что в моделировании с помощью программ есть риск составления тематически несвязных тем. Поэтому нужен тщательный качественный анализ с помощью естественного интеллекта, то есть работа экспертов [19].

Цель исследования Н.А. Шегай — выявить особенности Agile-технологии гибкого управления проектной средой как средства повышения эффективности формирования информационно-коммуникационной компетентности студентов вузов и создать модель формирования информационно-коммуникационной компетентности в процессе реализации Agile-технологии [20]. В данном случае в качестве основного метода выбрана известная технология Agile, широко применяемая в бизнесе, что заслуживает внимания, как наиболее отвечающая требованиям рынка.

Н.А. Шегай определяет информационно-коммуникационную компетентность как «совокупность знаний и умений работать с информацией, основными видами программного обеспечения и технических средств», которая «предполагает способность выстраивать конструктивное взаимодействие с другими людьми в цифровой среде и эффективно работать над обозначенной проблемой в различных по составу проектных командах» [20]. Автор предлагает рассматривать ее структуру как 4-компонентный набор: информационный, технологический, коммуникационный, творческий, понимая под последним способность генерировать новые идеи и разрабатывать инновационные продукты [20].

Основываясь на материале статьи, мы могли бы сказать, что автор исследования работает в одном направлении с нами. Однако, анализ публикаций автора на платформе eLIBRARY.ru показал, что это единственная работа автора по данной теме. В базе диссертаций РГБ на сегодня не представлено работы по данному исследованию. Существует ли на данный

момент практическая апробация данного метода, выяснить из контекста одной публикации не представляется возможным. При этом, несмотря на то, что состав компонентов в данном исследовании является спорным моментом, мы полностью согласны с автором в выделении существенных и содержательных особенностей компетентности: умение работать с информацией, компьютерная грамотность, взаимодействие в цифровой среде, командная работа.

Появление подобной работы говорит нам о том, что применение метода коллективного проектирования для формирования поисково-информационной компетентности является актуальным для педагогического сообщества. Это подтверждается публикацией коллектива авторов О.Л. Осадчук, Е.В. Лопанова, Н.В. Савина, где проектная деятельность студентов рассматривается как способ формирования информационных навыков [21]. В данной работе принимается за основу положение, что информационные умения являются важным компонентом информационной компетентности студентов, а проектная деятельность студентов выступает способом формирования этих умений. Как справедливо заметили авторы, «педагогические условия для развития информационных навыков студентов при проектном обучении не были предметом специального научного поиска» [21]. Авторы провели педагогическое исследование-эксперимент на студентах — будущих учителей по реализации проектов социально-гуманитарного профиля. Методика исследования опиралась на теоретическую базу оценки информационных навыков студентов (методика О.Л. Осадчук) и качества проекта (методика В.Ф. Бурмакиной, М. Зельман, И.Н. Фалиной⁴). При этом по одной методике измерялись и сравнивались разные типы реализованных проектов студентов трех разных направлений профессиональной подготовки: исследовательский или практико-ориентированный. В результате исследования авторы определили 4 педагогических условия эффективности процесса формирования информационных навыков будущих педагогов: (1) темы проектов формируются, исходя из содержания социальных и гуманитарных дисциплин с учетом направления профессиональной подготовки; (2) тип проекта характеризует доминирующую цель деятельности обучающихся; (3) структура проекта определяется его типом; (4) проектная деятельность студентов осуществляется в форме групповой самостоятельной работы. На основании публикации мы не можем проследить, как именно развивались такие информационные навыки, как поиск и отбор информации, но можем констатировать, что авторы сделали еще один шаг на пути расширения педагогического знания в вопросе формирования информационной компетентности студентов средствами коллективной проектной деятельности, уделяя внимание важности профессиональной ориентированности учебных проектов.

В результате литературного обзора мы пришли к выводу, что метод коллективного проектирования в мировой педагогической является актуальным, и применяется в разной степени (развитие навыков и компетенций, являющихся частью поисково-информационной компетентности), но на данный момент времени полноценных диссертационных исследований по разработке и эффективной апробации метода нами не выявлено. Интерес в западных исследованиях чаще был направлен на развитие таких навыков, как критическое мышление, навыки сотрудничества и работы в команде, сбор и анализ данных. В отечественной педагогике к готовности работать в коллективе добавляется интерес к навыку сетевого взаимодействия, информационного моделирования и такому информационному навыку, как отбор источников на основе критического анализа.

⁴ Бурмакина В.Ф., Зельман М., Фалина И.Н. Большая семерка (Б7). Информационно-коммуникативная технологическая компетентность: метод. рук. для подготовки к тестированию учителей. М., 2007.

ЛИТЕРАТУРА

1. Садовничий, В.А. Социальные науки и образование в условиях становления электронно-цифровой цивилизации / Садовничий В.А., Осипов Г.В. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербург, 2020. — 152 с.
2. Гайворонская, Я.В. Крылья Икара: о рисках и угрозах цифровой трансформации общества / Я.В. Гайворонская // *Advances in Law Studies*. — 2021. — Т. 9. — № 4. — С. 81–85.
3. Полещук, О.Г. О некоторых рисках цифровизации образования / О.Г. Полещук // Практика преподавания иностранных языков на факультете международных отношений БГУ: электронный сборник. Выпуск XI — Минск: Белорусский государственный университет, 2021. — 160 с.
4. Кугай, А.И. «Цифровое поколение»: угрозы и надежды в эпоху информационно-цифровой цивилизации / Кугай А.И., Михайлова В.В. // Управленческое консультирование. — 2019. — № 7(127). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-pokolenie-ugrozy-i-nadezhdy-v-epohu-informatsionno-tsifrovoi-tsivilizatsii> (дата обращения: 13.12.2023).
5. Гаспарович, Е.О. Логистика персонала в условиях цифровизации / Гаспарович Е.О., Готман И.В. // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. — 2021. — Т. 19. — № 1. — С. 41–49. DOI: 10.24147/1812-3988.2021.19(1).41-49.
6. Casner-Lotto, J. Are they really ready to work? Employers' perspectives on the basic knowledge and applied skills of new entrants to the 21st century US workforce / Casner-Lotto J., Barrington L. — Partnership for 21st Century Skills. 1 Massachusetts Avenue NW Suite 700. — Washington, 2006.
7. Blumenfeld, P.C. et al. Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning // *Educational psychologist*. — 1991. — V. 26. — No 3-4. — P. 369–398.
8. Guo P. et al. A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures / Guo, P., Saab, N., Post, L.S., Admiraal, W. // *International journal of educational research*. — 2020. — V. 102. — P. 101586.
9. Helle, L. et al. Project-based learning in post-secondary education—theory, practice and rubber sling shots / Helle L., Tynjälä P., Olkinuora E. // *Higher education*. — 2006. — V. 51. — P. 287–314.
10. Ralph, R.A. Post secondary project-based learning in science, technology, engineering and mathematics / Ralph, R.A. // *Journal of Technology and Science Education*. — 2016. — V. 6. — No 1. — P. 26–35.
11. Reis, A.C.B. et al. A bibliometric and classification study of Project-based Learning in Engineering Education / Reis A.C.B., Barbalho S.C.M., Zanette A.C.D // *Production*. — 2017. — V. 27.
12. Chua, K.J. A comparative study on first-time and experienced project-based learning students in an engineering design module / J.A. Chua // *European Journal of Engineering Education*. — 2014. — V. 39. — No 5. — P. 556–572.

13. Fujimura, T. EFL students' learning through project work in a content-based course / T. Fujimura // The Journal of Kanda University of International Studies. — 2016. — V. 28. — No 5. — P. 105–124.
14. Hou, H.T. Exploring the Behavioural Patterns in Project-Based Learning with Online Discussion: Quantitative Content Analysis and Progressive Sequential Analysis / Hou H.T. // Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET. — 2010. — V. 9. — No 3. — P. 52–60.
15. Raja, K.P. et al. A project based learning (PBL) Approach involving pet recycling in chemical engineering education / Rajan K.P., Gopanna A., Thomas S.P. // Recycling. — 2019. — V. 4. — No 1. — P. 10.
16. Косорукова, Е.А. Формирование информационной компетенции специалиста в контексте требований ФГОС / Е.А. Косорукова // Российский научный журнал. — 2014. — № 3. — С. 173–178.
17. Юнов, С.В. Ролевое информационное моделирование в контексте компетентного подхода в системе высшего образования / Юнов С.В., Акиншина В.А. // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. — 2016. — № 1. — С. 80–83.
18. Татьянаина, Е.П. Модель подготовки будущих педагогов к автоматизации процессов в сетевых проектных кластерах / Е.П. Татьянаина // Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. — 2016. — № 10. — С. 89–96.
19. Brown, P. Digital transformation and the future of work / Brown P., Souto-Otero M., Sadik S. // Digital Society. — 2022. — P. 559.
20. Шегай, Н.А. Agile-технология гибкого управления проектной деятельностью как средство формирования информационно-коммуникационной компетентности студентов вузов / Н.А. Шегай // Педагогика. Вопросы теории и практики. — 2021. — Т. 6. — № 6. — С. 1117–1125. — DOI 10.30853/ped20210164.
21. Osadchuk, O.L. et al. Development of students' information skills during project-based learning / Osadchuk O.L., Lopanova E.V., Savina N.V. // Journal of Physics: Conference Series. — IOP Publishing, 2020. — T. 1691. — No 1. — C. 012199.

Abubakirova Margarita Iskhakovna

Ural State Forest Engineering University, Ekaterinburg, Russia
E-mail: abubakirovam@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8857-0099>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=698197

Tretyakova Nataliya Vladimirovna

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia
E-mail: tretjakovnat@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8820-3114>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=453842

Savva Lyubov Ivanovna

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia
E-mail: savva.53@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8340-3742>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=426001
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57188835268>
Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=qTDOiQOAAAAJ>

The problem of developing search and information competence in students in collective project activities: an analytical review

Abstract. The leading role of information and communication technologies in all spheres of life offers new opportunities, expanding the geographical boundaries of space, removing language barriers and significantly speeding up the execution of familiar processes using computers, but also carries new threats: the emergence of a digital divide, impersonal communication, lack of critical thinking. Changes in the organization of work require new forms and methods in training a competitive specialist with the skills and abilities of search and information competence. One of the priority methods in modern pedagogy is the project method, which can become an effective means of developing the search and information competence of bachelors in collective project activities.

The article analyzes scientific publications of domestic and foreign authors presenting theoretical calculations and practical experience in this area of higher education pedagogy. As a result of the analysis, it was revealed that the collective design method is of interest in scientific circles, and is used to varying degrees (development of skills and competencies that are part of search and information competence), but at this point in time, full-fledged dissertation research on the development and effective testing of the method by us not found. Interest in Western studies has more often focused on developing skills such as critical thinking, collaboration and teamwork skills, and data collection and analysis. In domestic pedagogy, the willingness to work in a team is complemented by interest in the skills of networking, information modeling, and such information skills as selecting sources based on critical analysis.

Keywords: search and information competence; collective project activity; project method; bachelor's training; basic competencies; digital civilization; active learning methods