

Научная статья

УДК 374.1

DOI: 10.25683/VOLBI.2024.69.1131

Tatiana Vladimirovna Sidorova

Candidate of Pedagogy,

Associate Professor of the Department of General Pedagogy,

Buryat State University named after D. Banzarov

Ulan-Ude, Russian Federation

botkina@yandex.ru

Yulia Valentinovna Shibanova

Candidate of Pedagogy, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of General Pedagogy,

Buryat State University named after D. Banzarov

Ulan-Ude, Russian Federation

shibanova1001@mail.ru

Татьяна Владимировна Сидорова

канд. пед. наук,

доцент кафедры общей педагогики,

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова

Улан-Удэ, Российская Федерация

botkina@yandex.ru

Юлия Валентиновна Шибанова

канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедры общей педагогики,

Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова

Улан-Удэ, Российская Федерация

shibanova1001@mail.ru

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ СТАРШЕКЛАСНИКОВ
В УСЛОВИЯХ НЕФОРМАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

5.8.2 — Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)

Аннотация. В статье рассматриваются особенности развития навыков командной работы старшеклассников в Доме научной коллаборации им. М. П. Хабаева. Сама модель неформального образования — Дом научной коллаборации (ДНК) — считается устоявшейся в России, т. к. федеральный проект «Успех каждого ребенка» действует в стране с 2018 г., а ДНК-центров в России насчитывается 30. Авторами дается краткий обзор деятельности домов научной коллаборации, приводится вариативность дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, которые реализуются в центрах, описываются условия развития «гибких навыков» обучающихся, в т. ч. умение работать в команде. Авторы обобщают понятие «умение работать в команде» и приводят перечень умений, способствующих его развитию: быстрая адаптация к новым условиям и новым людям, выстраивание конструктивного диалога, эмоциональный интеллект, готовность выслушать другого, поиск компромиссов в общении и деятельности. Командная работа рассматривается авторами как совместная организованная деятельность группы

людей, в ходе которой достигается единая коллективная цель, разделяется коллективная ответственность за результат. В статье рассматривается специфика формирования команд в ДНК-центрах, учитывается их разновозрастный состав. Среди важных педагогических способов организации командной проектной деятельности отмечается создание благоприятной психологической атмосферы руководителем группы и следование традиционной технологии формирования навыков командной работы. Авторами проведено эмпирическое исследование эффективности командной проектной работы, проанализированы результаты глубинных интервью с участниками группового взаимодействия, сделаны выводы, отмечены наиболее успешные проекты, получившие высокую экспертную оценку на всероссийских конкурсах и конференциях.

Ключевые слова: неформальное образование, дополнительное образование, Дом научной коллаборации, навык командной работы, умение работать в команде, гибкие навыки, проектная деятельность, командный проект, метод проектов, коммуникативные навыки

Для цитирования: Сидорова Т. В., Шибанова Ю. В. Развитие навыков командной работы старшеклассников в условиях неформального образования // Бизнес. Образование. Право. 2024. № 4(69). С. 352—357. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.69.1131.

Original article

TEAMWORK SKILLS DEVELOPMENT OF HIGH SCHOOL STUDENTS
IN THE CONDITIONS OF INFORMAL EDUCATION

5.8.2 — Theory and methodology of training and education (by areas and levels of education)

Abstract. The article discusses the features of developing teamwork skills of high school students in the House of Scientific Collaboration named after M. P. Khabaev. The model of informal education itself - the House of Scientific Collaboration - is considered established in Russia, since the federal project "Success of Every Child" has been operating in the country since 2018, and there are 30 centers in the Russian Federation. The authors provide a brief overview of the activities of the Houses of Scientific Collaboration, present a variety of additional general educational development programs that

are implemented in the centers, describe the conditions for developing soft skills of students, including the ability to work in a team. The authors summarize the concept of the ability to work in a team and provide a list of skills that contribute to its development: rapid adaptation to new conditions and new people, building a constructive dialogue, emotional intelligence, willingness to listen to others, finding compromises in communication and activities. Teamwork is considered by the authors as a joint organized activity of a group of people, during which a single collective goal is achieved, and collec-

tive responsibility for the result is shared. The article examines the specifics of team formation in the centers, taking into account their different age composition. Among the important pedagogical methods of organizing team project activities, the creation of a favorable psychological atmosphere by the group leader and adherence to the traditional technology of developing teamwork skills are noted. The authors conducted an empirical study of the effectiveness of team project work,

analyzed the results of in-depth interviews with participants in group interaction, drew conclusions, and noted the most successful projects that received high expert evaluation at all-Russian competitions and conferences.

Keywords: *informal education, additional education, House of Scientific Collaboration, teamwork skills, ability to work in a team, soft skills, project activities, team project, project method, communication skills*

For citation: Sidorova T. V., Shibanova Yu. V. Teamwork skills development of high school students in the conditions of informal education. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2024;4(69):352—357. DOI: 10.25683/VOLBI.2024.69.1131.

Введение

Актуальность. Согласно статистике сервисов онлайн-рекрутинга в России, каждому третьему работодателю требуются специалисты с развитыми коммуникативными навыками и умением работать в команде (статистика ресурса *hh.ru*). В Атласе новых профессий (<https://new.atlas100.ru/>) ключевая надпрофессиональная компетенция — «умение работать с людьми, в команде». В условиях *VUCA*-реальности естественным образом меняются требования к работникам, будущим и настоящим специалистам. Однако современная школьная система образования не успевает оперативно отвечать на вызовы времени и мобильно трансформироваться. Работа большинства институтов формального образования, в т. ч. школы, достаточно инертна, слабо восприимчива к инновационным сигналам и вызовам окружающего мира. С одной стороны, это залог стабильности системы, но с другой стороны, в этом и ее ограниченность по отношению к имеющимся образовательным запросам и потребностям, которые стремительно видоизменяются.

Несмотря на то, что последнее обновление федеральных государственных образовательных стандартов (далее — ФГОС) третьего поколения закрепило понятие «функциональная грамотность» и важность его развития у современных школьников, сами образовательные организации и педагогические коллективы не в полной мере готовы к формированию разных видов грамотности и в целом способны применять полученные знания в жизни практико-ориентированными средствами.

На помощь формальному образованию приходят различные модели неформального образования. С наступлением эпохи технологического развития и информатизации актуальность неформального образования только возросла, т. к. именно оно способно оперативно реагировать на изменения *VUCA*-мира и трансформироваться под образовательные потребности.

Моделями неформального образования являются Дома научной коллаборации (далее — ДНК), открытые на базе различных организаций высшего образования Российской Федерации. В таких центрах бесплатного дополнительного образования происходит развитие не только жестких, но и гибких навыков школьников, в т. ч. умение работать в команде.

Изученность проблемы. На текущий момент в российской науке существует не так много работ, посвященных изучению проблемы неформального образования. Ряд авторов анализирует сущностную сторону самого термина (И. К. Бирюкова [1], М. Р. Илакавичус), другие ученые изучают зарубежный опыт, проблему содержания и моделей неформального образования (А. Н. Кузнецов [2], Н. Н. Букина, А. А. Макареня), третьи обращаются к вопросам неформального образования детей и подростков в условиях дополнительного образования (Л. Н. Буйлова [3]).

Исследований в области проблемы формирования и развития навыков командной работы много: еще в трудах Л. С. Выготского, П. Я. Гальперина, А. Н. Леонтьева, Д. Б. Эльконина встречаются серьезные рассуждения о способах формирования навыков работы в команде; в трудах А. В. Федоровой, О. О. Гофмана, Ю. Н. Романенко [4] рассматриваются индивидуально-психологические детерминанты командных ролей; зарубежными и отечественными учеными разработаны и успешно применяются различные инструменты, тренинги, деловые игры для развития навыков взаимодействия в команде (К. Чарни, Э. Скэннел, О. А. Филиппова, П. Л. Хасина и др.).

Изучением деятельности ДНК занимаются в основном методисты и сами педагоги дополнительного образования, работающие в центрах (Я. А. Воробьева, А. И. Опарин [5] и др.). Системного анализа деятельность ДНК в отечественной литературе практически не встречается, поэтому интерес для научно-исследовательского поиска авторов данной статьи представляет развитие навыков командной работе в системе неформального образования, в частности в ДНК.

Целесообразность разработки темы обусловлена, во-первых, недостаточным анализом специфики деятельности ДНК в российской науке, во-вторых, необходимостью формулировки некоторых выводов о результативности Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Тридцать ДНК функционирует в нашей стране с 2019 г., необходимо подвести некоторые итоги пятилетней деятельности. Важно проанализировать эффективность развития навыков командной работы, которое осуществляется в процессе командной проектной деятельности обучающихся. Мы исходим из тех позиций, что проектная деятельность как главная форма работы ДНК-центров активизируют мыслительную деятельность школьников, развивают проектное мышление, формируют навыки работы в команде и помогают определиться с профессией.

Научная новизна исследования состоит в обобщении научно-теоретической базы относительно понятия «умение работать в команде» и уточнении эффективных педагогических способов развития навыков командной работы в процессе проектной деятельности.

Цель исследования заключается в определении наиболее эффективных педагогических способов развития навыков командной работы в процессе проектной деятельности.

Чтобы достичь поставленной цели, необходимо решить следующие **задачи**:

- проанализировать понятие «навык командной работы» и «умение работать в команде»;
- определить стадии развития данного навыка в процессе командной проектной деятельности;

– определить педагогические способы организации командной проектной деятельности, внедрение которых будет содействовать эффективному развитию навыков командной работы.

Теоретическая значимость исследования состоит в обобщении опыта работы ДНК в отношении организации командной проектной деятельности, а также теоретического опыта, который представлен в научных исследованиях отечественных и зарубежных ученых.

Практическая значимость работы заключается в возможности практического внедрения методики развития навыков командной работы в деятельность ДНК и в другие образовательные организации.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования составили психолого-педагогические труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные неформальному образованию, организации проектной деятельности старшеклассников, а также развитию их навыков работы в команде. Для выполнения научного исследования были использованы: метод контекст-анализа, который позволил изучить и обобщить содержание источников научно-теоретической литературы; метод синтеза; метод педагогического моделирования, который позволил определить технологию организации командной проектной деятельности, способствующих развитию навыков командной работы; наблюдение; глубинное интервью.

Основная часть

В контексте сравнительного анализа трех форм образования: формального, неформального и информального — неформальное образование выглядит более гибкой и вариативной формой образования, основывающейся на потребностях и интересах обучающихся. Неформальное образование как особое социокультурное явление стало получать практическое распространение во второй половине XX в. В действующей редакции Международной стандартной классификации образования, которая была принята Генеральной конференцией ЮНЕСКО в 2011 г., указано: «неформальное образование — это образование, которое институционализированно, целенаправленно и спланировано лицом или организацией, обеспечивающей предоставление образовательных услуг» (<https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/iscod-2011-ru.pdf>). Неформальное образование не отрицает формального обучения, а является его гармоничным и важным дополнением. Многие школьные учителя сегодня обращаются к ресурсам неформального образования для получения качественных образовательных и воспитательных результатов для своих учеников.

В структуре «неформального образования» можно выделить следующие особенности:

- практико-ориентированную социально-педагогическую и социокультурную составляющую;
- ориентацию на конкретные потребности, дефициты, запросы различных групп населения;
- направленность на развитие «гибких навыков» обучающихся, а также развитие специфических черт личности [1].

В рамках неформального образования отсутствует слово «должен», «обязан», а значит обучающиеся сами несут психологическую ответственность за результат собственной образовательной деятельности.

Вариативность дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, которые реализуются в ДНК, репрезентативна, ежегодно реализуется более

шестидесяти программ, которые обновляются и дополняются с учетом приоритетных направлений образования. «Деятельность ДНК направлена на вовлечение детей и молодежи в инженерно-техническую деятельность путём распространения творческих активностей естественно-научной и технической направленностей» [6, с. 33]. В ДНК им. М. П. Хабаева, действующем в Бурятском государственном университете им. Д. Банзарова, в 2024/25 учебном году реализуется 15 образовательных программ, среди которых программы формирования компетенций XXI в.: «Робототехника», «Промышленный дизайн», «Основы VR», «Программирование на языке Python», «Биотехнологическое моделирование в медицине», «Управление беспилотниками», «Биология 21 века» и др. Входя в региональную систему дополнительного образования детей, ДНК-центры являются промежуточным этапом между школой и вузом, мощным профориентационным центром, а также местом, где создаются ученические проекты и первые стартапы.

Занятия в ДНК г. Улан-Удэ посещают более 400 детей из разных школ города и республики; основной формой работы является проектная деятельность. За последний год в ДНК им. М. П. Хабаева было подготовлено несколько успешных командных проектов, которые получили признание на региональном и Всероссийском уровне. Приведем примеры командных проектов 2023/24 учебного года, подготовленных старшеклассниками. В марте 2024 г. на Всероссийском конкурсе достижений талантливой молодежи «Национальное достояние России» проект Садакпаевой Аяны и Чимитовой Сараны «*Оценка метаболического ответа клеток кожи человека in vitro как альтернативной биологической тест-модельной системы*» удостоился диплома 2-й степени в номинации «Медицина. Здоровый образ жизни». Проект под названием «*Влияние кисломолочного напитка «Тарасун» на рост и развитие клеток линии «HaCaT»*» Жамсуева Мунко и Чирниновой Ангелины также занял 2-е место (научный руководитель — канд. мед. наук Капустина Ю. А.). В апреле 2024 г. на XXXI Всероссийском конкурсе юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского Диплом I степени получил командный проект под названием «*Стимуляция роста и миграции кератиноцитов человека in vitro*» (команда: Фёдоров Гэсэр, Кочкин Николай, Тыхеева Нарана, научный руководитель — канд. биол. наук Цыбденова А. П.). Как видим по названиям проектов и по завоеванным местам на престижных конкурсах, ребята проводили серьезные исследования в лабораториях ДНК.

Исследование и результаты. В течение учебного года мы организовали наблюдение за тем, как старшеклассники работают в командах, проводили глубинное интервью с участниками на разных этапах исследования и подготовки проекта, анализировали и подвергали критике различные педагогические способы организации командной проектной деятельности.

Обучение на основе метода проектов предлагает старшеклассникам целостный опыт обучения за счет интеграции академического контента с такими навыками, как критическое мышление, общение, сотрудничество и творчество. «Проектная деятельность вынуждает учащихся брать ответственность за свои решения, что позволяет им вырабатывать способы оптимального решения проблем в реальных ситуациях, где решающее значение имеют личностные компетенции и командная работа» [7].

Практика работы авторов в школе показывает, что зачастую старшеклассники не имеют необходимых навыков командного взаимодействия в решении исследовательских задач. Обучающимся, особенно относящимся к категории «одаренные дети», проще работать самостоятельно, в одиночку. На наш взгляд, в самих школах недостаточно ресурса, ни временного, ни педагогического, эффективно организовать командную проектную деятельность, поэтому так и востребованы модели неформального образования, как ДНК-центры, где старшеклассники могут в команде подготовить проект и представить его на различных уровнях. Современный ФГОС предполагает подготовку индивидуальных проектов, а не групповых. В этом контексте интересно рассмотреть само понятие «умение работать в команде» и определить стадии развития данного навыка в процессе командной проектной деятельности.

В странах Запада концепция *team-building* («создание команды») получила распространение в 1950-е гг. В российской образовательной практике, несмотря на популярность всем известных методик формирования команды, богатое педагогическое наследие А. С. Макаренко и его последователей, этому уделяется недостаточно внимания.

Анализ различных научных источников психолого-педагогической литературы показал, что понятие «работа в команде» включает следующие умения: быстро адаптироваться в новом коллективе; выстраивать конструктивный диалог с любым человеком; аргументированно убеждать собеседника (члена команды) в правильности предлагаемого решения; как руководить, так и подчиняться в зависимости от поставленной перед коллективом задачи; сдерживать личные амбиции и приходить на помощь команде и др. [8].

Современное мироустройство говорит о том, что команда может достичь более высоких результатов, чем один человек. Поэтому вклад каждого в работу команды сложно переоценить. Эффективному члену команды характерны такие качества и умения, как готовность понять его и принять мнение другого члена команды; умение «обходить острые углы», искать компромиссы в общении и деятельности; стремление «поощрить участия каждого человека в обсуждении проекта и выполнении дела (неформальное лидерство)» [9]; умение высказать свою мысль четко, кратко, ясно, аргументировано; умение критиковать действия или мнение человека, а не его самого (не переходить на личности); умение признать свои ошибки, готовность уступить, чтобы достичь согласия в группе; стремление решить задачу, выполнить проект, умение вовремя избежать «отклонения от курса» [10].

Готовность участников команд к самоконтролю и взаимному оцениванию, по мнению ряда исследователей [11], заключается в личностной направленности участников команд на самооценку результатов совместной деятельности для определения личного вклада в социально значимый результат.

В целом, под *командной работой* мы, вслед за П. А. Балышевым, понимаем «совместную регламентированную и организованную деятельность группы людей, в ходе которой достигается единая коллективная цель, разделяется коллективная ответственность за результат, осуществляется самоконтроль и взаимооценка на различных этапах деятельности» [12].

Отметим, что в ДНК-центрах нередко формируются разновозрастные проектные группы, а также группы школьников из разных школьных коллективов, ранее друг

с другом не контактировавших. К. Рудестам утверждал, что гомогенный состав коллективов «приводит к снижению групповой динамики, к отсутствию противоречий и конструктивных конфликтов, порой являющихся необходимыми для успешной работы группы» [13, с. 17]. В различных группах школьников, посещающих занятия в ДНК, мы видим ресурс для подготовки качественных групповых проектов, однако перед тем, как ребята приступят к исследовательской работе, важно сплотить ребят, провести качественную работу на командообразование, а также определить психотипы ребят, согласно исследованиям доктора психологических наук Р. М. Белбина [14], чем и занимаются педагоги-психологи, которые есть в каждом центре.

Сотрудники центра Национальной технологической олимпиады НИУ «Высшая школа экономики», проводя эмпирическое исследование о ценностных основаниях проектной деятельности, выдвинули гипотезу о том, что участие подростков в командных соревнованиях по решению комплексных инженерных задач способствует формированию у них ценности проектной деятельности. Данная гипотеза в ходе исследования не подтвердилась. «Некоторые участники осмыслили командность в проектной деятельности скорее, как отягощающий фактор, препятствующий осуществлению проекта» [15, с. 69], — пишут авторы. В норме проектная деятельность предполагает командную работу и такой неожиданный результат, может означать, что опыт командного взаимодействия участников в рамках проектной деятельности либо не был выстроен, либо был выстроен неудачно.

В целях выяснения эффективности работы в команде участников проектных команд ДНК им. М. П. Хабаева мы провели глубинное интервью с семью обучающимися, которые показали высокие результаты на всероссийском уровне. Нам было важно понять, какие способы организации командной проектной деятельности содействуют эффективному развитию навыков командной работы у обучающихся.

По итогам обработки результатов интервью, были сделаны выводы: всем участникам команд-победителей всероссийских конкурсов было комфортно работать в команде, руководитель умело создал благоприятную психологическую атмосферу, и он же распределял задачи внутри команды. На вопрос: «Какие навыки, на ваш взгляд, развиваются в процессе подготовки и защиты командных проектов?» — 80 % ребят ответили, что умение выслушать другого, выступать на публике, риторические навыки. Кроме того, интервью показало, что старшеклассники, пройдя хорошую подготовку в ДНК, принимали участие в школьных конференциях, выходили на региональные конкурсы, участвовали в разных проектах, вступали в другие проектные команды.

Заключение

В ходе исследования были сформулированы следующие выводы:

- навык командной работы предполагает наличие таких умений, как быстрая адаптация к новым условиям и новым людям, выстраивание конструктивного диалога, эмоциональный интеллект, готовность выслушать другого, поиск компромиссов в общении и деятельности;

- в ДНК как модели неформального образования создаются условия для развития «гибких навыков» обучающихся, специфических черт личности, в т. ч. умение работать в команде;

– командная работа — это совместная организованная деятельность группы людей, в ходе которой достигается единая коллективная цель, разделяется коллективная ответственность за результат. Специфика формирования команд в ДНК-центрах заключается в их разновозрастном составе, а также в том, что ребята являются учащимися разных школ города;

– среди важных педагогических способов организации командной проектной деятельности отметим создание благоприятной психологической атмосферы руководителем группы; кроме того, важно следовать традиционной технологии формирования навыков командной работы: формирование команды на подготовительном этапе; постановка цели, планирование проектной деятельности команд на

начальном этапе; проведение тренингов на командообразование на этапе развития команды; непосредственная работа над проектами на формирующем этапе; защита проектов и рефлексия участников на завершающем этапе.

В заключение отметим, что участие старшеклассников в подготовке командных проектов на базе ДНК показывает свою эффективность, но не ограничивается развитием у обучающихся умения работать в команде. Дальнейшее исследование и обобщение деятельности ДНК-центров как модели неформального образования может быть сфокусировано на развитии других 4К-компетенциях, а также исследовательских навыков обучающихся, на коллаборации студенческого и школьного научного общества, на принципах отбора содержания образовательного процесса и т. д.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бирюкова И. К. Неформальное образование: понятие и сущность // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2012. № 10. С. 18—20.
2. Кузнецов А. Н. Международные исследования в области совершенствования образовательной инфраструктуры как ориентир для развития национальных систем образования // Человек и образование. 2019. № 2(59). С. 20—27.
3. Буйлова Л. Н. Воспитание в дополнительном образовании детей: новые ориентиры и акценты // Про-ДОД. 2022. № 5(41). С. 13—24.
4. Федорова А. В., Гофман О. О., Романенко Ю. Н. Индивидуально-психологические детерминанты командных ролей // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. Т. 8. № 3. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/78PSMN320.pdf> (дата обращения: 05.10.2024).
5. Опарин А. И. Развитие компетенций школьников и студентов в центре дополнительного образования «Дом научной коллаборации» // Трансмиссия культурного опыта и социальных практик в эпоху транзитивности : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. Ижевск : Удмурт. гос. ун-т, 2022. С. 133—134.
6. Тарасова Н. Ю., Космина О. В. Исследовательская деятельность обучающихся Дома научной коллаборации как средство познания себя и развития познавательного интереса // Образование и воспитание. 2023. № 1(42). С. 33—34.
7. Галкина Е. А., Азарова Л. В. Проектно-исследовательская деятельность учащихся как условие формирования естественно-научной грамотности // Биология в школе. 2022. № 5. С. 58—66.
8. Шобонов Н. А. Особенности организации командной работы в общеобразовательной организации // Непрерывное образование: XXI век. 2022. Вып. 2(38). DOI: 10.15393/j5.art.2022.7631.
9. Сидорова Т. В. Использование понимающих методов в изучении эффективности персонифицированной системы воспитания ребенка // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2023. № 18. С. 20—26.
10. Шакирова Д. М. Формирование умений критически мыслить и работать в команде при обучении студентов вуза // Образовательные технологии и общество. 2006. № 9(4). С. 306—314.
11. Online collaboration: Collaborative behavior patterns and factors affecting globally distributed team performance / F. C. Serçe, K. Swigger, F. N. Alpaslan et al. // Computers in Human Behavior. 2011. Vol. 27. Iss. 1. Pp. 490—503. DOI: 10.1016/j.chb.2010.09.017.
12. Балышев П. А. Универсальные психолого-педагогические механизмы формирования компетенции командной работы студентов вузов // Мир науки. Педагогика и психология. 2023. Т. 11. № 6. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/68PDMN623.pdf> (дата обращения: 07.10.2024).
13. Рудестам К. Групповая психотерапия. Психокоррекционные группы: теория и практика. М. : Прогресс, 1993. 368 с.
14. Белбин Р. М. Команды менеджеров. Секреты успеха и причины неудач. М. : НИППО, 2003. 315 с.
15. Виткевич Л. Н., Кускова О. Е., Андриюшков А. А. Самоопределение подростков в проектной деятельности: ценностные основания // Исследователь. 2022. № 3—4(39—40). С. 61—72.

REFERENCES

1. Biryukova I. K. Informal education: concept and essence. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Bulletin of the Volgograd State Pedagogical University*. 2012;10:18—20. (In Russ.)
2. Kuznetsov A. N. International research in the field of improving educational infrastructure as a guideline for the development of national education systems. *Chelovek i obrazovanie = Man and education*. 2019;2(59):20—27. (In Russ.)
3. Buylova L. N. Upbringing in additional education of children: new guidelines and emphases. *Pro-DOD*. 2022;5(41):13—24. (In Russ.)
4. Fedorova A. V., Gofman O. O., Romanenko Yu. N. Individual psychological determinants of team roles. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya = World of science. Pedagogy and Psychology*. 2020;8(3). (In Russ.) URL: <https://mir-nauki.com/PDF/78PSMN320.pdf> (accessed: 05.10.2024).
5. Oparin A. I. Development of competences of schoolchildren and students in the center of additional education House of Scientific Collaboration. *Transmissiya kul'turnogo opyta i sotsial'nykh praktik v epokhu tranzitivnosti = Transmission of cultural*

experience and social practices in the era of transitivity. Collection of materials of the international scientific and practical conference. Izhevsk, Udmurt State University publ., 2022:133—134. (In Russ.)

6. Tarasova N. Yu., Kosmina O. V. Research activities of students of the House of Scientific Collaboration as a means of self-knowledge and development of cognitive interest. *Obrazovanie i vospitanie = Education and upbringing.* 2023;1(42): 33—34. (In Russ.)

7. Galkina E. A., Azarova L. V. Project-research activities of students as a condition for the formation of natural science literacy. *Biologiya v shkole = Biology at school.* 2022;5:58—66. (In Russ.)

8. Shobonov N. A. Features of organizing team work in a general educational organization. *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek = Lifelong education: the 21st century.* 2022;2(38). (In Russ.) DOI: 10.15393/j5.art.2022.7631.

9. Sidorova T. V. Using of understanding methods in the research of the efficiency of a child personified education system. *Vestnik Pskovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Psikhologo-pedagogicheskie nauki = Bulletin of Pskov State University. Series: Psychological and pedagogical sciences.* 2023;18:20—26. (In Russ.)

10. Shakirova D. M. Formation of skills of critical thinking and teamwork in teaching university students. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo = Educational technologies and society.* 2006;9(4):306—314. (In Russ.)

11. Serçe F. C., Swigger K., Alpaslan F. N. et al. Online collaboration: Collaborative behavior patterns and factors affecting globally distributed team performance. *Computers in Human Behavior.* 2011;27(1):490—503. DOI: 10.1016/j.chb.2010.09.017.

12. Balyshev P. A. Universal psycho-pedagogical mechanisms of forming university students' teamwork competence. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya = World of science. Pedagogy and Psychology.* 2023;11(6). (In Russ.) URL: <https://mir-nauki.com/PDF/68PDMN623.pdf> (accessed: 07.10.2024).

13. Rudestam K. Group psychotherapy. Psychocorrectional groups: theory and practice. Moscow, Progress, 1993. 368 p. (In Russ.)

14. Belbin R. M. Management teams. Moscow, HIPPO, 2003. 315 p. (In Russ.)

15. Vitkevich L., Kuskova O., Andryushkov A. Self-identification of Adolescents in Project Activities: The Value Foundations. *Issledovatel' = Researcher.* 2022;3—4(39—40):61—72. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 06.09.2024; одобрена после рецензирования 13.10.2024; принята к публикации 14.10.2024.
The article was submitted 06.09.2024; approved after reviewing 13.10.2024; accepted for publication 14.10.2024.