

Научная статья

УДК 37.032.5

<https://doi.org/10.24888/2073-8439-2024-66-2-106-115>

ФОРМИРОВАНИЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

К.А. Полякова^{1, 2}, Р.Ю. Поляков^{1, 3}, Н.В. Волынкина⁴

¹ Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Елец, Россия

² kristina-seva@yandex.ru

³ egu.fok@mail.ru

⁴ Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина, Воронеж, Россия, volynkina_n@mail.ru

Резюме. В статье раскрываются теоретико-методологические особенности формирования риск-ориентированного мышления будущих специалистов по техносферной безопасности в вузе. На основе теоретического анализа, систематизации и обобщения психолого-педагогических изысканий отечественных и зарубежных авторов по исследуемой проблематике выявлена и обоснована архитектура данного феномена, представленная мотивационно-когнитивным, операционально-прогностическим и аксиологическим компонентами. Уточнено и конкретизировано понятие «риск-ориентированное мышление специалистов по техносферной безопасности», которое рассматривается как интегративный вид профессионального мышления, характеризующийся способностью эффективно анализировать, прогнозировать и оценивать возможные риски возникновения негативных факторов воздействия на человека и окружающую природную среду на основе глубоких знаний в области техносферной безопасности, обусловленных наличием внутренней мотивации к непрерывному повышению уровня профессиональной компетентности, и морально-нравственных убеждений, способствующих принятию взвешенных, в том числе нестандартных, решений и обеспечивающих устойчивую профилактику аварийных ситуаций. Формирование риск-ориентированного мышления будущих специалистов по техносферной безопасности детерминируется совокупностью системного, деятельностного, компетентностного и аксиологического подходов, позволяющих смоделировать педагогический процесс и создать педагогические условия овладения специалистами-бакалаврами по техносферной безопасности этой значимой компетенцией.

Ключевые слова: *риск-ориентированное мышление, специалисты по техносферной безопасности, структурные компоненты, методологические подходы*

Для цитирования

Полякова К.А., Поляков Р.Ю., Волынкина Н.В. Формирование риск-ориентированного мышления будущих специалистов по техносферной безопасности: теоретико-методологический аспект // Психология образования в поликультурном пространстве. 2024. № 2 (66). С. 106–115. <https://doi.org/10.24888/2073-8439-2024-66-2-106-115>

FUTURE TECHNOSPHERE SAFETY SPECIALISTS' RISK-BASED THINKING FORMATION: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECT

Kristina A. Polyakova^{1, 2}, Roman Y. Polyakov^{1, 3}, Natalia V. Volynkina⁴

¹ Bunin Yelets State University, Yelets, Russia

² kristina-seva@yandex.ru

³ egu.fok@mail.ru

⁴ N. E. Zhukovsky and Y. A. Gagarin Air Force Academy, Voronezh, Russia, volynkina_n@mail.ru

Abstract. *The article deals with theoretical and methodological peculiarities of future technosphere safety specialists' risk-based thinking formation at a higher school. On the basis of theoretical analyses, systematization and generalization of Russian and foreign psychological and pedagogical researches on the problem the architectonics of the phenomenon was identified and justified, and presented as a set of motivation and cognitive, operation and prognostic and axiological components. The term "technosphere safety specialists' risk-based thinking" is refined and specified, it is considered as an integrative kind of professional thinking characterized by an ability to analyze, anticipate, evaluate effectively possible risks of negative factors influencing a person and nature environment on the basis of technosphere safety profound knowledge due to inner motivation to continuous raising the level of professional competency and moral and ethical beliefs that contribute to the decision making including non-standard one, and ensuring steady emergency prevention scenarios. Future technosphere safety specialists' risk-based thinking formation is determined by a set of system, activity, competency and axiology approaches allowing one to model pedagogical process and create pedagogical conditions for mastering this important competence by bachelors in the sphere of technosphere safety.*

Keywords: *risk-based thinking, technosphere safety specialists, structural components, methodological approaches*

For citation

Polyakova, K. A., Polyakov, R. Y., & Volynkina, N. V. (2024). Future technosphere safety specialists' risk-based thinking formation: theoretical and methodological aspect. *Psikhologiya obrazovaniya v polikul'turnom prostranstve*, (2), 106–115. (In Russ.) <https://doi.org/10.24888/2073-8439-2024-66-2-106-115>

В условиях стремительного развития науки и технологий XXI в. экспоненциально увеличиваются риски и опасности во всех сферах жизни общества и государства. Актуальность решения проблемы формирования безопасной среды в технологической сфере обусловлена возрастанием последствий материального и экологического ущерба, угрозой основным ценностям человека: его жизни и здоровью.

Безопасность сегодня важна не только для отдельных людей, но и для общества. Ежедневно люди выполняют ряд действий, которые могут иметь определенные последствия. Поэтому необходимо использовать новые знания в области безопасности, чтобы изменить поведение и отношение к этой проблеме (Полякова, 2023). Обеспечение устойчивой безопасности людей определяется целенаправленной деятельностью государства по формированию культуры безопасности среди населения, созданию для этого

безопасных условий. Решение данной задачи видится также в подготовке специалистов по техносферной безопасности, чьим профессиональным долгом является обеспечение бытовой, производственной, экологической и техносферной безопасности человека.

Одним из важнейших условий надежного прогнозирования, контроля, предупреждения, профилактики аварий, катастроф и предотвращения гибели людей является формирование риск-ориентированного мышления будущих специалистов по техносферной безопасности. Данная общепрофессиональная компетенция заложена Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность, которая отражает следующее содержание: «Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления»¹.

Следовательно, задачи по повышению уровня сформированности данного вида мышления у студентов-бакалавров по специальности «Техносферная безопасность», развитию аналитических и прогностических способностей, обучению нестандартности мышления с учетом морально-нравственных принципов, расширению и углублению профессиональных знаний, усилению внутренней мотивации к их совершенствованию важны и актуальны. Они инициируют поиск новых педагогических механизмов и условий эффективного формирования риск-ориентированного мышления специалистов-бакалавров по техносферной безопасности.

Цель научной работы – раскрыть теоретико-методологические особенности проблемы формирования риск-ориентированного мышления будущих специалистов по техносферной безопасности.

Исследование проводилось на основе методов теоретического анализа, систематизации и обобщения психолого-педагогических изысканий отечественных и зарубежных авторов по заявленной проблематике.

Техносферную безопасность мы рассматриваем как систему научно-технических знаний для создания благоприятных условий жизнедеятельности современного человека в техносфере, а также способность оказывать противодействие неблагоприятным условиям, влекущим за собой материальный ущерб, нанесение вреда здоровью и жизни человека и окружающей природе.

Под рисками в сфере техносферной безопасности понимаются вредоносные факторы техногенной природы и (или) иные факторы, взаимосвязанные с ними, оценивание степени опасности которых представляет затруднения и носит вероятностный характер. Риск в области техносферной безопасности является фактором опасности, требующим от специалиста при принятии решения о ее нейтрализации решительности или осмотрительности в зависимости от обстоятельств.

Мышление представляет собой «активный процесс отражения объективного мира в понятиях, суждениях, теориях и т.п., связанный с решением тех или иных задач, с обобщением и способами опосредственного познания действительности; высший продукт особым образом организованной материи – мозга» (Философский словарь, 2001, с. 344). Мышление является процессом «познавательной деятельности человека, способностью субъекта отражать объективную реальность, существенные связи и отношения действительности, созидать и прогнозировать новые идеи, события и действия, устанавливая с помощью понятий связи и отношения между познаваемыми феноменами» (Полонский, 2004, с. 49).

¹ Федеральные государственные образовательные стандарты: официальный сайт. – 2016–2021. – URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 20.05.2023).

Теоретико-методологические положения о риск-ориентированном мышлении разработаны в исследованиях как отечественных (В.А. Акимов, А.П. Альгин, А.Г. Бадалова, С.Б. Богоявленский, Л. Редько и др.), так и зарубежных ученых (Д. Вуд, Ф. Кросби, Д. Купер, Ф.Х. Найт, А. Хамид, В. Шухарт и др.). Т.И. Огрызкова и И.А. Манакова (2019) рассматривает риск-ориентированное мышление как совокупность стратегических и тактических навыков прогнозирования исхода сложных обстоятельств, характеризующихся системностью и критичностью. По мнению О.В. Кушнаревой (2019), риск-ориентированное мышление характеризуется способностью индивида идентифицировать ситуации с позиции риска, осуществлять прогноз и оценку риска, быть готовым воздействовать на риск для достижения положительных результатов, включающих безопасность жизнедеятельности.

Тем не менее анализ научной литературы показал недостаточную разработанность понятия «риск-ориентированное мышление специалистов по техносферной безопасности». Возникает необходимость уточнения данного понятия для разработки педагогической модели его формирования и создания педагогических условий эффективности процесса. С целью теоретико-методологического анализа проблемы рассмотрим структуру и содержание риск-ориентированного мышления будущих специалистов по техносферной безопасности на уровне бакалавриата и определим методологические подходы к его формированию в образовательном процессе вуза.

Проблема архитектоники риск-ориентированного мышления специалистов различных сфер исследуется в работах В.Д. Андреева (2019), Е.П. Богдановой и Д.С. Леонтьевой (2022), О.В. Жемчуговой (2019), С.Н. Криворотенко (2022), В.П. Соловьева и Т.А. Перескокова (2020), Р.О. Шадрина и А.А. Шаламовой (2020) и др.

В научно-педагогических источниках подчеркивается необходимость выявления структурных компонентов или психологических конструкторов различных видов мышления. В данном ракурсе считаем важным изучить структуру видов мышления, похожих на риск-ориентированный вид мыслительной деятельности, например, критическое или творческое мышление. Так, по мнению Т.А. Ольховой и В.Н. Елисеева (2013), критическое мышление определяется операциональным компонентом (определенным набором интеллектуальных действий), личностным (наличием установок и готовности применять знания и умения в определенных обстоятельствах); аксиологическим (ценностной сферой личности).

Исследование структуры креативного мышления характеризуется определенной сложностью в силу его значимого отличия от традиционного. Тем не менее в научной литературе предприняты попытки опосредованной формулировки его компонентов. Так, изучая психологический феномен «абнотивность», значимый при работе с одаренными детьми, исследователь М.В. Губина (2011) определяет следующие составляющие: мотивационно-целевой; когнитивный (набор соответствующих знаний); аксиологический, аутопсихологический (совокупность личностных черт педагога, необходимых для реализации определенных задач); технологический (владение инновационными технологиями); рефлексивный.

Рассматривая риск-ориентированное мышление в менеджменте, О.В. Жемчугова (2019) характеризует его как качественную и количественную оценку рисков, способность принимать решения с целью нивелирования нежелательных последствий, осуществление максимально рациональных действий для достижения эффективности. Качественное оценивание рисков базируется на оценке вероятности потенциальных последствий, проявления нежелательных событий, позволяет определить критичность этих последствий и меры их профилактики. Количественное оценивание рисков основано на статистике и позволяет с большой точностью определить вероятность нежела-

тельных обстоятельств и их роль в системе безопасности. Это способствует обоснованности принятия решения и конкретных мер по уменьшению рисков.

Следовательно, наличие знаний в сфере статистических данных и теории вероятности является обязательным компонентом риск-ориентированного мышления специалиста. Подчеркнем значимость жизни даже одного человека при спасательной деятельности в чрезвычайных ситуациях.

Р.О. Шадрин и А.В. Шаламова (2020), обосновывая особенности профессиональной деятельности специалиста по техносферной безопасности, приходят к заключению о том, что важнейшим требованием профессионального обучения является сформированность знаний и умений определения и управления рисками и личностная готовность к овладению профессией. Е.П. Богданова и Д.С. Леонтьева (2022) выделяют операционно-прогностический компонент риск-ориентированного мышления, отражающий способность аналитически оценивать обстоятельства, определять степень их опасности, предвидеть закономерности, порождающие их. Е.Н. Дзятковская (2012) и другие авторы обосновывают наличие информационного компонента, подчеркивая важность информированности в различных вопросах безопасности для человека и окружающей природы.

Значимым компонентом риск-ориентированного мышления авторы называют контрольно-оценочный. Оценивание опасности в различных обстоятельствах требует сформированности умений не только анализировать угрожающие факторы, но и взвешенно оценивать последствия выбираемых решений. В.П. Соловьев и Т.А. Перескокова (2020) отводят важную роль превентивному компоненту риск-ориентированного мышления, так как в обстоятельствах риска более целесообразно предупреждение, чем компенсация или нейтрализация негативных последствий опасных факторов.

По мнению Е.П. Богдановой, риск-ориентированная деятельность основывается на ценностных установках личности, включающих следующие принципы: «не навреди – предупреди опасность; береги свою и чужую жизнь; умей избежать и предвидеть опасность; природа – наш друг, а не враг» (Богданова, 2022, с. 365). Таким образом, автор подчеркивает важность морально-нравственного и/или аксиологического компонента данного типа мышления. Исследователь объясняет, что человек всегда стремится прогнозировать как непосредственные, так и перспективные последствия своего решения и поступка. Тем не менее он осознает, что невозможно всегда полностью избегать рисков нежелательных последствий. Иными словами, появляется «разрыв» между прогнозированием последствия принимаемого решения и вынужденностью выполнять практические действия по достижению цели. Этот «разрыв» и порождает необходимость основываться на определенных ценностных ориентирах.

В случае принятия решения, как полагает Н.Ф. Рахманкулова (2015), исходящая из надежного знания нравственная ответственность базируется на гуманистических ценностях и моральном опыте человека и является важнейшим компонентом риск-ориентированного мышления.

Обобщение научной информации о структурных компонентах исследуемого феномена позволяет нам уточнить понятие «риск-ориентированное мышление специалистов по техносферной безопасности», под которым мы понимаем *интегративный вид профессионального мышления, характеризующийся способностью эффективно анализировать, прогнозировать и оценивать возможные риски возникновения негативных факторов воздействия на человека и окружающую природную среду на основе глубоких знаний в области техносферной безопасности, обусловленных наличием внутрен-*

ней мотивации к непрерывному повышению уровня профессиональной компетентности, и морально-нравственных убеждений, способствующих принятию взвешенных, в том числе нестандартных, решений и обеспечивающих устойчивую профилактику аварийных ситуаций.

Архитектонику данного явления составляют *мотивационно-когнитивный, операционально-прогностический и аксиологический компоненты* (рис. 1).

Мотивационно-когнитивный компонент характеризуется системой мотивов и установок на приобретение знаниевого контента по техносферной безопасности, (технологии человеко- и природозащитной деятельности), необходимого для разрешения непростых рискообразующих ситуаций, и непрерывное совершенствование профессиональной компетентности.

Операционально-прогностический компонент определяется совокупностью мыслительных операций, направленных на обработку информации в условиях риска. Такими операциями являются анализ, синтез, обобщение, сравнение, абстракция, конкретизация и систематизация данных о создании условий существования человека и окружающей среды в техносфере. Результат таких операций является критически важным для принятия решения в сложных ситуациях. Операционный анализ связан с прогностической функцией предвидения результатов действий и процессов в техносфере.

Прогностическая функция способствует принятию мер заблаговременно для минимизации рисков. Профилактическое прогнозирование играет значимую роль во всех сферах, в которых риск представляет собой неотъемлемую часть работы, в том числе в техносфере. Основу обучения составляет информация об отслеживании критически опасных рисков, способности создавать схему профилактических мероприятий.

В процессе анализа результатов прогнозов и сравнения их с фактическими итогами специалисты по техносферной безопасности способны совершенствовать свои навыки, чтобы впоследствии принимать более эффективные решения, носящие творческий характер. Креативность в качестве неотъемлемой характеристики операционально-прогностического структурного элемента риск-ориентированного мышления предполагает применение особых методов решения творческой профессиональной задачи и помогает специалистам разной направленности не допускать риска в нестандартной ситуации, которая не предполагает готовых способов безопасного действия.

Аксиологический компонент риск-ориентированного мышления играет важную роль в профессиональной деятельности специалиста по техносферной безопасности, поскольку детерминирует его ценностное отношение к окружающим людям, к самому себе, к природе, определяет уровень сформированности морали и нравственности данного специалиста.

Работник такой сферы склонен проявлять в критических обстоятельствах техногенного характера чувство самопожертвования и ответственности при условии правильно выбранных и сформированных ценностей и морально-нравственных принципов. Специалистам по техносферной безопасности следует быть готовыми пожертвовать своими интересами ради безопасности окружающих людей. Большую роль в данном случае играют личностные качества, обуславливающие социальный компонент поведения человека.

Исходя из теоретического анализа содержания структурных компонентов риск-ориентированного мышления специалистов по техносферной безопасности, целесообразно определить методологические подходы к его формированию в условиях образовательного процесса вуза. Совокупность системного, деятельностного, компетентностного и аксиологического подходов определяет магистральный вектор педагогической деятельности.

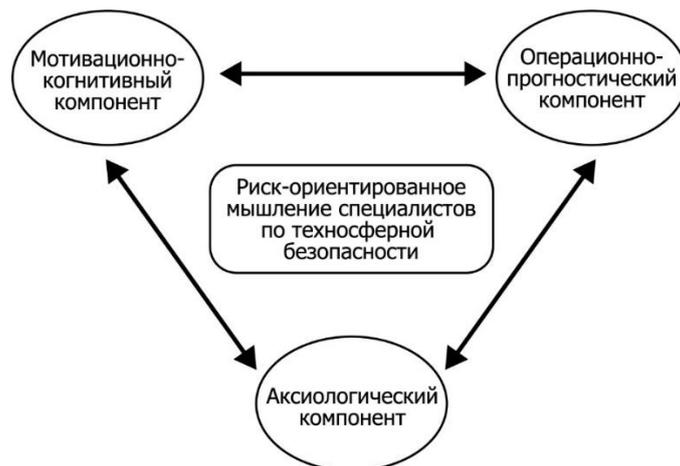


Рис. 1. Структура риск-ориентированного мышления специалистов по техносферной безопасности

Системный подход позволяет исследовать совокупность компонентов риск-ориентированного мышления в качестве целостной системы и смоделировать педагогический процесс, основанный на единстве взаимообусловленных структурных составляющих.

Деятельностный подход обеспечивает формирование риск-ориентированного мышления через вовлечение будущего специалиста в решение проблемных профессионально-ориентированных задач по защите окружающей среды и обеспечению безопасности человека с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности как целенаправленной деятельности.

Компетентностный подход раскрывает практико-ориентированный характер формирования риск-ориентированного мышления на основе мобильности компетенций и вариативности методов идентификации, оценки, прогнозирования возможных последствий риска с целью оптимизации организационно-технических мер их предупреждения.

Аксиологический подход предполагает формирование риск-ориентированного мышления специалистов по техносферной безопасности на основе ценностного отношения к жизни и здоровью окружающих людей и сохранению первозданности природной среды.

Таким образом, выявленная архитектура риск-ориентированного мышления специалистов по техносферной безопасности и совокупность методологических подходов его формирования в образовательном процессе вуза способствует целенаправленному выстраиванию педагогической модели и созданию педагогических условий, основанных на эффективном субъект-субъектном взаимодействии преподавателя и студента-бакалавра.

На основе вышеизложенного мы пришли к следующему заключению. В условиях увеличения рисков и опасностей во всех сферах жизни общества и государства актуализируется проблема формирования риск-ориентированного мышления будущих специалистов по техносферной безопасности в вузе. Однако недостаточная разработанность понятия «риск-ориентированное мышление специалистов по техносферной безопасности» в педагогической науке требует уточнения и конкретизации формулировки с целью дальнейшей разработки педагогической модели его формирования и создания педагогических условий эффективности процесса. Теоретический анализ, систематизация и обобщение психолого-педагогических изысканий отечественных и зарубежных авторов по исследуемой проблематике позволили сформулировать авторское

определение понятия «риск-ориентированное мышление специалистов по техносферной безопасности», под которым мы понимаем интегративный вид профессионального мышления, характеризующийся способностью эффективно анализировать, прогнозировать и оценивать возможные риски возникновения негативных факторов воздействия на человека и окружающую природную среду на основе глубоких знаний в области техносферной безопасности, обусловленных наличием внутренней мотивации к непрерывному повышению уровня профессиональной компетентности, и морально-нравственных убеждений, способствующих принятию взвешенных, в том числе нестандартных, решений и обеспечивающих устойчивую профилактику аварийных ситуаций. Структуру определяют мотивационно-когнитивный, операционально-прогностический и аксиологический компоненты. Совокупность системного, деятельностного, компетентностного и аксиологического подходов обуславливает основное направление педагогического моделирования данного процесса и создание наиболее оптимальных педагогических условий овладения специалистами-бакалаврами по техносферной безопасности этой важной компетенцией в высшем учебном заведении.

Литература

- Андреев В.Д. Риск-ориентированное мышление как основа повышения результативности аудита хозяйствующих субъектов // *Sochi journal of economy*. 2019. № 13 (4). С. 427–437.
- Богданова Е.П., Леонтьева Д.С. Аспекты экологической безопасности и риск-ориентированного мышления в деятельности студентов-спасателей Курганского государственного университета // *Наука XXI века: технологии, управление, безопасность*. Материалы II национальной научной конференции. Отв. ред. Е.Н. Полякова. Курган: Курганский государственный университет, 2022. С. 363–366.
- Губина М.В. Развитие абнотивности педагогов в условиях локальной профессиональной среды // *Современные проблемы науки и образования*. 2011. № 6. С. 256.
- Дзятковская Е.Н. Безопасность человека в информационной среде как задача экологического образования // *Астраханский вестник экологического образования*. 2012. № 4. С. 110–121.
- Жемчугова О.В. Развитие терминологии риск-менеджмента применительно к системе менеджмента качества организации // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2019. № 11–1. С. 64–69. <https://doi.org/10.17513/vaael.790>
- Криворотенко С.Н. Освоение норм и правил безопасности как одной из основных потребностей человека в рамках курса «Безопасность жизнедеятельности» // *Проблемы современного педагогического образования*. 2022. № 74–3. С. 159–162.
- Кушнарёва О.В. Формирование рискологических компетенций студентов политехнического вуза: таксонометрический подход // *Мир науки. Педагогика и психология*, 2019. № 4. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/69PDMN419.pdf> (дата обращения: 20.05.2024).
- Огрызкова Т.И., Манакова И.А. Применение риск-ориентированного мышления в организации по предоставлению банковских услуг // *ЦИТИСЭ*. 2019. № 3 (20). С. 5.
- Ольховая Т.А., Елисеев В.Н. Критическое мышление как основа развития информационно-познавательной самостоятельности студентов // *Высшее образование сегодня*. 2013. № 9. С. 46–51.
- Полонский В.М. Словарь по образованию и педагогике. М.: Издательство «Высшая Школа», 2004. 512 с.
- Полякова К.А. Роль педагога в формировании умений принимать решения в ситуациях риска у обучающихся // *Школа молодых ученых по проблемам гуманитарных наук: Сборник материалов областного профильного семинара, Елец, 08 июня 2023 года*. Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2023. С. 218–220.
- Рахманкулова Н.Ф. Этическая ответственность в принятии решений // *Электронное научное издание Альманах Пространство и Время*. 2015. Т. 9. № 2. URL: [122](http://www.j-</p><hr/></div><div data-bbox=)

spacetime.com/actual%20content/t9v2/2227-9490e-aprov_r_e-ast9-2.2015.61.php?print=Y (дата обращения: 20.05.2024).

Соловьев В.П., Перескокова Т.А. Процессное и риск-ориентированное мышление работников // Экономика промышленности. 2020. Т. 13. № 2. С. 206–217. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-2-206-217>

Философский словарь / Под редакцией И.Т. Фролова. М.: Республика, 2001. 719 с.

Шадрин Р.О., Шаламова А.А. Возможности дидактической адаптации современных педагогических технологий к процессу обучения охране труда // Сборник тезисов докладов участников I Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. Е.П. Масюткина. Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2020. С. 626–628.

References

Andreev, V. D. (2019). Risk-oriented thinking as a basis for improving the effectiveness of the audit of economic entities. *Sochi journal of economy*, 13(4), 427–437. (In Russ.)

Bogdanova, E. P., & Leontieva, D. S. (2022). Aspects of environmental safety and risk-oriented thinking in the activities of rescue students of Kurgan State University. In E. N. Polyakova (Ed.), *Science of the 21st century: technology, management, safety. Materials of the II national scientific conference* (pp. 363–366). Kurgan: Kurganskiy gosudarstvennyy universitet. (In Russ.)

Dzyatkovskaya, E. N. (2012). Human security in the information environment as a task of environmental education. *Astrakhanskiy vestnik ekologicheskogo obrazovaniya*, (4), 110–121. (In Russ.)

Frolov, I. T. (Ed.). (2001). *Philosophical Dictionary*. Moscow: Respublika, 2009. (In Russ.)

Gubina, M. V. (2011). Development of abnotivnost of teachers in local professional environment // *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*, (6), 256. (In Russ.)

Krivorotenko, S. N. (2022). Mastering safety norms and rules as one of the basic human needs in the framework of the course “Life safety”. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, (74–3), 159–162. (In Russ.)

Kushnareva, O. V. (2019). Formation of riskological competencies of polytechnic university students: taxometric approach. *World of Science. Pedagogy and psychology*, (4). Retrieved from <https://mir-nauki.com/PDF/69PDMN419.pdf> (In Russ.)

Ogryzkova, T. I., & Manakova, I. A. (2019). Application of risk-oriented thinking in the organization for the provision of banking services. *CITISE*, (3), 5. (In Russ.)

Olkhovaya, T. A., & Eliseev, V. N. (2013). Critical thinking as a basis for the development of information and cognitive independence of students. *Vyssheye obrazovaniye segodnya*, (9), 46–51.

Polonsky, V. M. (2004). *Dictionary of Education and Pedagogy*. Moscow: “Vysshaya Shkola”. (In Russ.)

Polyakova, K. A. (2023). The role of a teacher in the formation of decision-making skills in risk situations among students. In *School of Young Scientists on the problems of the humanities: Collection of materials of the regional profile seminar, Yelets, June 08, 2023* (pp. 218–220). Yelets: Eletskiy gosudarstvennyy universitet im. I. A. Bunina. (In Russ.)

Rakhmankulova, N. F. (2015). Ethical responsibility in decision-making. *Elektronnoye nauchnoye izdaniye Al'manakh Prostranstvo i Vremya*, (9–2). Retrieved from http://www.j-spacetime.com/actual%20content/t9v2/2227-9490e-aprov_r_e-ast9-2.2015.61.php?print=Y (In Russ.)

Shadrin, R. O., & Shalamova A. A. (2020). Possibilities of didactic adaptation of modern pedagogical technologies to the process of teaching occupational safety. In E. P. Masyutkin (Ed.), *Collection of abstracts of reports of participants of the I International Scientific and Practical Conference* (pp. 626–628). Kerch': FGBOU VO “Kerchenskiy gosudarstvennyy morskoy tekhnologicheskoy universitet”. (In Russ.)

Solovyov, V. P., & Pereskokova, T. A. (2020). Process and risk-oriented thinking of employees. *Ekonomika promyshlennosti*, 13(2), 206–217. (In Russ.) <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2020-2-206-217>

Zhemchugova, O. V. (2019). Development of risk management terminology in relation to the quality management system of an organization. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava*, (11–1), 64–69. (In Russ.) <https://doi.org/10.17513/vaael.790>

Информация об авторах

Полякова Кристина Анатольевна, аспирант Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина; почтовый адрес: 399770, Россия, г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28, 1; электронная почта: 476302325@qq.com

Поляков Роман Юрьевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры, профессиональной физической подготовки и безопасности жизнедеятельности Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина; почтовый адрес: 399770, Россия, г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28, 1; электронная почта: egu.fok@mail.ru

Волюнкина Наталья Валерьевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры иностранных языков Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина; почтовый адрес: Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, д. 54а; электронная почта: volynkina_n@mail.ru

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Заявление о конфликте интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

История статьи

Поступила в редакцию 18.01.24. Принята к печати 9.02.24.

Information about the authors

Kristina A. Polyakova, Postgraduate Student, Bunin Yelets State University; Postal Address: Russia, 399770, Yelets, 28, 1, Kommunarov Street; e-mail: 476302325@qq.com

Roman Y. Polyakov, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Culture, Professional Physical Training and Life Safety, Bunin Yelets State University; Postal Address: Russia, 399770, Yelets, 28, 1, Kommunarov Street; e-mail: egu.fok@mail.ru

Nataliya V. Volynkina, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Foreign Languages Department, Military Educational and Scientific Center of the Air Force “N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy”; Postal Address: Russia, 394064, Voronezh, 54a, Starykh Bolshevikov Street; e-mail: volynkina_n@mail.ru

Contribution of the authors

The authors contributed equally to this article.

Conflicts of interest

The authors declare no conflicts of interests.

Article history

Received 18 January 2024. Accepted 31 February 2024.