

На правах рукописи



КУШНАРЁВА Оксана Валерьевна

**ФОРМИРОВАНИЕ РИСКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ
ПОДГОТОВКИ**

Специальность 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Пермь – 2021

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

**Научный
руководитель:**

Долинина Ирина Геннадьевна
доктор педагогических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Астахова Людмила Викторовна
доктор педагогических наук, профессор, ФГАОУ
ВО «Южно-Уральский государственный
университет (национальный исследовательский
университет)», кафедра «Информационная
безопасность»

Прокофьева Елена Николаевна

кандидат педагогических наук, старший научный
сотрудник, ФГБНУ «Институт педагогики,
психологии и социальных проблем», лаборатория
«Когнитивная педагогика и цифровизация
образования»

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Ижевский государственный
технический университет имени
М. Т. Калашникова»

Защита состоится «25» июня 2021 г. в 15.00 ч. на заседании диссертационного совета Д 212.111.06 на базе ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» по адресу: 45500, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38, ауд. 231.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» и на сайте <http://www/magtu.ru>.

Автореферат разослан « » _____ 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Курзаева Любовь Викторовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Увеличение социально-экономической напряженности в современном мире, критическая нагрузка на окружающую среду и неопределенность последствий вызывает новые виды техногенных угроз. В промышленном комплексе современной России происходит рост числа и масштабов последствий чрезвычайных ситуаций, причины которых нередко связаны с недостаточной готовностью выпускников вузов технических направлений подготовки к обеспечению безопасности. Эти условия определяют спрос работодателей на специалистов, способных решать профессиональные задачи в условиях повышенного уровня техногенного риска, для которых результатом профессионального образования является императив обеспечения безопасности, рискологическая компетентность, что является важной задачей профессиональной педагогики.

Для преодоления сложившейся обстановки принят ряд федеральных документов. Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», в соответствии с которым к числу стратегических приоритетов государства относится образование, играющее ключевую роль в деле повышения культуры безопасности населения и преодоления недопустимого уровня риска в техносфере.

Возрастающая потребность промышленного производства в специалистах, обладающих рискологической компетентностью, готовых к предотвращению рискогенных ситуаций в профессиональной сфере, поиску новых подходов к совершенствованию систем охраны труда и промышленной безопасности, определяет социальный аспект актуальности исследования.

В системе высшего образования активно внедряются образовательные стандарты, ориентированные на требования профессиональных стандартов, что предполагает интеграцию компетенций и трудовых функций. Существующее теоретико-методологическое сопровождение данного процесса, отражающего принципы знаниевой парадигмы образования, не соответствует представлениям о сущности, характеристиках, эффективных методах формирования нового результата образования и, соответственно, не обеспечивает достижение необходимого уровня рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, что является профессионально-педагогическим аспектом актуальности исследования.

Методический аспект актуальности исследования обусловлен необходимостью целенаправленного, системного и поэтапного формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, что не может быть реализовано посредством существующего научно-методического обеспечения, разработанного без учета теоретико-методологического обоснования особенностей и результативности данного процесса.

Степень научной разработанности проблемы исследования. В российской педагогической науке рассматривается широкий спектр вопросов, связанных с проблематикой данного исследования.

К отечественным научным исследованиям, комплексно рассматривающим проблемы безопасности государства, общества и личности, относятся работы И. Е. Андреевского, Н. А. Бердяева, В. И. Вернадского, В. Ф. Дерюжинского, Н. Н. Моисеева.

Среди педагогических исследований, посвященных необходимости формирования культуры безопасности у студентов и специалистов, проходящих повышение квалификации, можно выделить работы Ю. Л. Воробьева, В. В. Гафнер, Л. Н. Гориной, И. Г. Долининой, А. А. Михайлова, В. Н. Мошкина, О. Н. Русака, Л. И. Шершнева и других исследователей.

В исследованиях, посвященных развитию личности в аспекте культуры безопасности, обеспечения безопасности жизнедеятельности, применяют понятия «личность безопасного типа» и «безопасная личность» (Д. К. Каскина, А. А. Коновалова, О. В. Лешер, Н. А. Лызь, В. Н. Мошкин, М. В. Погодаева, И. А. Пономарева, Л. И. Шершнев, В. А. Шестаков и др.) и отмечают необходимость дальнейших разработок в данном направлении.

В профессиональной педагогике предпринимаются попытки авторов разработать теоретические подходы и методическое обеспечение по формированию «риск-мышления», готовности обучающихся к профессиональному и производственному риску (А. А. Александров, А. А. Головкина, В. А. Девисиллов, С. А. Днепров, Е. С. Ефимова, В. В. Касьянов, Е. В. Муравьева, Е. Н. Прокофьева, В. Л. Романовский, С. И. Самыгин и др.).

В настоящее время центральным понятием в теории высшего профессионального образования является компетентностный подход как основа формирования профессиональной компетентности (В. И. Байденко, В. А. Болотов, А. А. Вербицкий, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, А. К. Маркова, А. М. Новиков, В. В. Сериков, Ю. Г. Татур, А. П. Тряпицына, А. В. Хуторской и др.), в том числе обучающихся инженерных специальностей (И. Д. Белоновская, Л. И. Гурье, Л. М. Карасева, М. Г. Минин, Н. Н. Овчинникова, О. Ф. Пиралова, Е. Н. Рябинова, А. Чучалин и др.).

Многие исследования в области профессиональной педагогики начала XXI века посвящены разработке организационно-педагогических условий достижения поставленных целей воспитания и обучения в условиях компетентностного подхода. Однако в профессиональной педагогике не осуществлялось изучение процесса формирования рискологической компетентности применительно к будущим бакалаврам технических направлений подготовки.

Анализ многочисленных исследований свидетельствует о том, что в настоящее время в теории и методике профессионального образования накоплен достаточно большой опыт решения проблемы реализации

компетентностного подхода, однако формированию рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки уделено недостаточно внимания. Сложность и неоднозначность исследуемой проблемы позволили выявить **ряд противоречий**:

– *на социально-педагогическом уровне* – между возрастающей потребностью государства и общества в компетентных специалистах, готовых к предотвращению рискогенных ситуаций в профессиональной сфере и теоретико-методологическим сопровождением данного процесса, отражающим принципы знаниевой парадигмы образования, не обеспечивающим достижение профессионально востребованного уровня сформированности рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений;

– *на научно-педагогическом уровне* – между объективной потребностью вузов в повышении уровня сформированности рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений и традиционным содержанием, технологиями образования, не позволяющими в полной мере сформировать необходимый уровень подготовки специалиста, обладающего рискологическим мышлением;

– *на научно-методическом уровне* – между потребностью будущих бакалавров технических направлений в формировании рискологической компетентности для успешной профессиональной деятельности и использованием организационно-педагогических, методических условий, а также процедур, критериев, инструментов оценки, не обеспечивающих овладение обучающимися профессионально-практическими компетенциями.

Актуальность и социальная значимость заявленной проблемы, недостаточная теоретическая и практическая ее разработанность и необходимость разрешения выше обозначенных противоречий обусловили выбор темы исследования – **«Формирование рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки»**.

Проблема исследования: каковы педагогические условия формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений в процессе профессиональной подготовки?

Цель исследования – выявление, теоретическое обоснование и экспериментальная проверка в процессе профессиональной подготовки результативности педагогических условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки.

Объект исследования: профессиональная подготовка будущих бакалавров технических направлений.

Предмет исследования – формирование рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений в процессе профессиональной подготовки.

Гипотеза исследования. Формирование рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений в процессе профессиональной подготовки будет эффективно, если:

– рискологическая компетентность будущих бакалавров технических направлений подготовки рассматривается как интегральная характеристика профессиональных и личностных качеств специалиста, отражающих уровень мотивации, знаний, умений и опыта в области обеспечения безопасности и предотвращения риска в профессиональной сфере, обеспечивающих ему готовность осуществлять оптимальный выбор в критических жизненных и производственных ситуациях;

– формирование рискологической компетентности осуществляется в рамках разработанной структурно-функциональной модели, которая выстроена на основе компетентностного, деятельностного и аксиологического подходов;

– реализуется комплекс педагогических условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, предусматривающий:

1) создание информационно-образовательной среды для включения обучающихся в изучение интегрированного метапредметного и предметного учебного материала, способствующего усвоению знаний в области предупреждения рисков и обеспечения безопасности жизни людей как общественно-значимой ценности;

2) интеграцию практических занятий и производственной практики на основе использования «конструктора риск-ориентированных заданий», построенных по принципу таксономии, направленных на развитие у обучающихся мотивации к предотвращению риска, опыта управления рисками и риск-ориентированного мышления;

3) вовлечение студентов в разработку и использование диагностического инструментария в качестве средства самоанализа, саморазвития, рефлексии и самокоррекции рискологической компетентности;

– разработанное методическое обеспечение формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки будет реализовано посредством специально подобранных методов, средств и форм обучения в ходе поэтапного взаимодействия преподавателей и студентов.

Сформулированные объект, предмет, цель и гипотеза определили необходимость решения следующих **задач исследования**:

1) изучить в педагогической теории и практике степень разработанности проблемы формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений в процессе профессиональной подготовки;

2) уточнить содержание понятия «рискологическая компетентность будущих бакалавров технических направлений подготовки»;

3) разработать и внедрить в процесс профессиональной подготовки структурно-функциональную модель и комплекс педагогических условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки;

4) разработать критерии оценки и выявления уровней сформированности рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки;

5) разработать и экспериментально проверить методическое обеспечение формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют:

– *на философском уровне:* системный подход, представленный в работах А. Н. Аверьянова, И. В. Блауберга, Э. Г. Юдина и других зарубежных и отечественных учёных; ноосферное учение В. И. Вернадского и концепция коэволюции Н. Н. Моисеева (Д. С. Абдуллаев, И. В. Крайнюченко, В. П. Попов, Д. Г. Смирнов и др.);

– *на общенаучном уровне:* теория методологии педагогических исследований (В. П. Беспалько, М. А. Галагузова, В. И. Загвязинский, В. В. Краевский, В. Д. Колдаев, А. Я. Найн, А. М. Новиков); теория психологии мышления (А. В. Брушлинский, Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн и др.); положения компетентностного (В. И. Байденко, И. Д. Белоновская, В. А. Болотов, А. В. Дорофеев, Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, В. А. Козырева, А. К. Маркова, Н. Ф. Радионова и А. П. Тряпицына, В. А. Сластенин, А. В. Хуторской); деятельностного (К. А. Альбуханова-Славская, В. А. Беликов, Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, А. Н. Леонтьев, Ю. Г. Носков, С. Л. Рубинштейн, В. Д. Шадриков и др.), аксиологического (И. С. Артюхова, Ю. В. Артюхович, И. Ф. Исаев, Н. Д. Никандров, В. Н. Равкин, В. А. Сластенин, Е. Н. Шиянов и др.) подходов в образовании; положения развивающего и интерактивного обучения (М. Н. Ахметова, А. А. Вербицкий, Л. С. Выготский, Л. К. Гейхман, О. В. Гневэк, Дж. Гилфорд, В. В. Давыдов, Л. И. Савва, В. А. Сластенин, В. И. Слободчиков, Г. С. Трофимова и др.);

– *на конкретно-научном уровне:* труды, посвященные профессиональной подготовке студентов инженерных специальностей (И. Д. Белоновская, Л. И. Гурье, Л. М. Карасева, О. В. Крыштановская, М. Г. Минин, Н. Н. Овчинникова, О. Ф. Пиралова, Е. Н. Рябинова, А. Чучалин, К. Г. Эрдынеева и др.); теория развития познавательной активности, мышления студентов (Б. Д. Бимендин, В. А. Лузанов, А. Е. Богоявленская, А. А. Вербицкий, Ю. В. Громыко, И. А. Гурина, Л. М. Изосимова); формирования у студентов технических профилей инженерного сознания гуманистического типа (Т. Ф. Орехова, Т. В. Кружилина и др.); готовности студентов к самореализации (Т. А. Мельникова) и др.; теория непрерывного образования, в том числе в области безопасности жизнедеятельности (А. Ф. Аменд, С. В. Белов, В. А. Девисилов); положения теории формирования ценностей, в том числе культуры безопасности (В. Н. Абрамова, Л. А. Барановская, П. Г. Белов, Н. П. Василенко, И. Г. Долинина, А. В. Каслина, В. А. Машин, В. Н. Мошкин, В. А. Руденко и др.); теория формирования личности безопасного типа в системе высшего профессионального образования (О. В. Лешер, Д. К. Каскина, А. А. Коновалова, Н. А. Лызь, Л. И. Шершнев,

В. А. Шестаков и др.); научные исследования проблем риска в природе, техносфере, обществе (В. А. Акимов, В. В. Лесных, Н. Н. Радаев, П. Г. Белов, Ю. Л. Воробьев, В. Ф. Дерюжинский, И. Н. Долгачева, В. И. Зубков, Т. В. Корнилова, К. Х. Кумбс, А. В. Мозговая), в педагогике (И. Г. Абрамова, М. А. Низиков и Н. А. Чесноков); формирования «рискологической компетенции», «риск-мышления», готовности к производственным и профессиональным рискам (А. А. Александров, Н. Н. Асхадуллина, И. Д. Белоновская, В. А. Девисилов, С. А. Днепров, А. А. Головкина, Е. М. Езерская, Е. С. Ефимова, В. В. Касьянов, Е. В. Муравьева, Е. Н. Прокофьева, Л. П. Репях, В. Л. Романовский, Р. Е. Санин и др.);

Экспериментальной базой исследования являлся горно-нефтяной факультет ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет». В эксперименте приняли участие 147 обучающихся (уровень бакалавриата) и 8 преподавателей горно-нефтяного факультета.

Этапы выполнения диссертационного исследования

Первый этап – теоретико-поисковый (2014–2015). На данном этапе осуществлялось изучение и анализ философской, педагогической и методической литературы, нормативно-правовых документов с целью определения теоретико-методологических основ исследования; разрабатывались исходные параметры исследования (проблема, цель, объект, предмет, гипотеза, задачи); уточнялся понятийный аппарат исследования; разрабатывался комплекс педагогических условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки; разрабатывался диагностический аппарат исследования; организовывался и проводился констатирующий этап эксперимента и обработка его результатов. Методы исследования, использованные на теоретико-поисковом этапе: *эмпирические* – наблюдение, метод опроса: устного (беседа); и письменного (анкетирование, тестирование); организация констатирующего этапа эксперимента; изучение передового педагогического опыта; *теоретические* – анализ научных результатов и нормативной базы РФ; систематизация и обобщение результатов теоретического анализа.

Второй этап – основной – экспериментальный (2015–2019), на данном этапе осуществлялась разработка структурно-функциональной модели формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки; подготовка методического обеспечения формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки; организация формирующего этапа эксперимента, предполагающего внедрение в процесс профессиональной подготовки структурно-функциональной модели и комплекса педагогических условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки. Методы исследования: *эмпирические* – наблюдение, метод опроса: устного (беседа) и письменного (анкетирование,

тестирование); организация формирующего этапа эксперимента; *теоретические* – метод моделирования; анализ, синтез, обобщение; систематизация полученных результатов; методы *статистической* обработки экспериментальных данных (ранжирование, шкалирование).

Третий этап – *оценочно-обобщающий* (2019–2020). На данном этапе посредством методов анализа, синтеза, индукции, дедукции и обобщения осуществлялся сравнительный анализ результатов констатирующего и формирующего этапов эксперимента, с использованием метода χ^2 -квadrat Пирсона и вычисления коэффициента эффективности выполнен статистический обсчет полученных экспериментальных данных, а также сделаны выводы об эффективности педагогических условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, оформлена рукопись диссертации. Методы исследования: *теоретические* – сравнение, анализ, обобщение и систематизация материала; интерпретация результатов эксперимента; *математические и статистические методы* обработки результатов эксперимента.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

- разработана и экспериментально проверена структурно-функциональная модель формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, включающая в себя целевой, содержательный, процессуальный и результативный блоки, в основе которой положены компетентностный, деятельностный и аксиологический подходы;

- разработан и реализован в ходе эксперимента комплекс педагогических условий эффективного формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, включающий в себя: а) создание информационно-образовательной среды для включения обучающихся в изучение интегрированного метапредметного и предметного учебного материала, способствующего усвоению знаний в области предупреждения рисков и обеспечения безопасности жизни людей как общественно-значимой ценности; б) интеграцию практических занятий и производственной практики на основе использования «конструктора риск-ориентированных заданий», построенных по принципу таксономии, направленных на развитие у обучающихся мотивации к предотвращению риска, опыта управления рисками и риск-ориентированного мышления; в) вовлечение студентов в разработку и использование диагностического инструментария в качестве средства самоанализа, саморазвития, рефлексии и самокоррекции рискологической компетентности;

- подготовлено и апробировано на практике методическое обеспечение формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, реализуемое в ходе поэтапного взаимодействия преподавателей и студентов и включающее учебное пособие «Анализ профессионального риска», метапредметные и предметные теоретические модули, практические работы с использованием конструктора

риск-ориентированных заданий, современных методов оценки и анализа риска, методические указания и рекомендации;

– выстроен диагностический инструментарий, включающий в себя критерии, показатели, уровни сформированности рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки.

Теоретическая значимость результатов исследования заключается в том, что:

– уточнено содержание понятия «рискологическая компетентность будущих бакалавров технических направлений подготовки», представляющее собой интегральную характеристику профессиональных и личностных качеств специалиста, отражающих уровень мотивации, знаний, умений и опыта в области обеспечения безопасности и предотвращения риска на производстве и проявляющихся в совокупности риск-ориентированного мышления, рефлексивности, ориентации на ценности культуры безопасности, которые обеспечивают ему готовность делать оптимальный выбор в критических жизненных и производственных ситуациях;

– теоретически обоснована и практически доказана результативность разработанной автором структурно-функциональной модели формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, основанной на реализации компетентностного, деятельностного и аксиологического подходов, реализуемых с помощью базовых принципов: интегративности, субъектности, самореализации и ценностной ориентации;

– теоретически обоснован выбор комплекса педагогических условий, обеспечивающий: создание информационно-образовательной среды для включения обучающихся в изучение интегрированного метапредметного и предметного учебного материала, способствующего усвоению знаний в области предупреждения рисков и обеспечения безопасности жизни людей как общественно-значимой ценности; интеграцию практических занятий и производственной практики на основе использования «конструктора риск-ориентированных заданий», построенных по принципу таксономии, направленных на развитие у обучающихся мотивации к предотвращению риска, опыта управления рисками и риск-ориентированного мышления; вовлечение студентов в разработку и использование диагностического инструментария в качестве средства самоанализа, саморазвития, рефлексии, и самокоррекции рискологической компетентности;

– выявлены основания и разработаны критерии, показатели и уровни сформированности рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки;

– результативно реализован комплекс существующих базовых методов исследования (в том числе методов математической статистики) и авторских диагностических методик, позволяющих адекватно определять уровень сформированности рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки.

Практическая значимость исследования определяется тем, что:

1) получены положительные результаты внедрения комплекса педагогических условий, обеспечивающих эффективную реализацию структурно-функциональной модели формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки;

2) апробирован разработанный диагностический инструментарий исследования, предназначенный для организации и проведения мониторинга рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, включающий когнитивный, ценностно-мотивационный, деятельностный и оценочно-рефлексивный критерии, показатели, характеристику уровней и диагностические средства;

3) внедрено и апробировано в процессе профессиональной подготовки ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» методическое обеспечение формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений, включающее учебное пособие «Анализ профессионального риска», метапредметные и предметные теоретические модули, практические работы с использованием конструктора риск-ориентированных заданий, современных методов оценки и анализа риска, методические указания и рекомендации для преподавателей.

Обоснованность и достоверность исследования обеспечены выбором теоретико-методологических оснований стратегии исследования; взаимосвязанным комплексом целей, задач с методикой теоретического и экспериментального исследования; определением и применением диагностических методов, адекватных цели и задачам исследования; репрезентативностью выборки респондентов, представленным анализом (количественным и качественным) данных; положительной динамикой эксперимента; воспроизводимостью результатов исследования по формированию рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки; представлением и обсуждением авторских научных идей и итогов эксперимента в научном профессиональном сообществе.

Личный вклад автора.

Теоретически обоснована и практически реализована научная идея о формировании рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, обогащающая концептуальные представления о сущности этого процесса и специфике его реализации в ходе профессиональной подготовки в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов.

Проведен научно-теоретический анализ проблемы исследования; уточнено содержание понятия «рискологическая компетентность будущих бакалавров технических направлений подготовки»; разработана структурно-функциональная модель и внедрена в процесс профессиональной подготовки будущих бакалавров технических направлений; экспериментально доказана эффективность разработанных, теоретически обоснованных педагогических

условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки.

Подготовлено и успешно реализовано на практике методическое обеспечение процесса формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки; разработан и апробирован диагностический инструментарий, включающий критерии, показатели и уровни сформированности рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Рискологическая компетентность будущих бакалавров технических направлений подготовки – это интегральная характеристика профессиональных и личностных качеств специалиста, отражающих уровень мотивации, знаний, умений и опыта в области обеспечения безопасности и предотвращения риска на производстве и проявляющихся в совокупности риск-ориентированного мышления, рефлексивности, ориентации на ценности культуры безопасности, которые обеспечивают ему готовность делать оптимальный выбор в критических жизненных и производственных ситуациях.

2. Структурно-функциональная модель, разработанная на основе образовательных стандартов и требований социального заказа, методологических подходов (компетентностного, деятельностного и аксиологического) и соответствующих им принципов (ценностной ориентации, интегративности, субъектности, самореализации), включает в себя целевой, содержательный, процессуальный, результативный компоненты и обеспечивает переход студентов на более высокий уровень сформированности рискологической компетентности.

3. Комплекс педагогических условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки и обеспечивает результативность разработанной структурно-функциональной модели и включает: а) создание информационно-образовательной среды для включения обучающихся в изучение интегрированного метапредметного и предметного учебного материала, способствующего усвоению знаний в области предупреждения рисков и обеспечения безопасности жизни людей как общественно-значимой ценности; б) интеграцию практических занятий и производственной практики на основе использования «конструктора риск-ориентированных заданий», построенных по принципу таксономии, направленных на развитие у обучающихся мотивации к предотвращению риска, опыта управления рисками и риск-ориентированного мышления; в) вовлечение студентов в разработку и использование диагностического инструментария в качестве средства самоанализа, саморазвития, рефлексии, и самокоррекции рискологической компетентности.

4. Методическое обеспечение формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, отражено в УМК дисциплин, формирующих рискологическую компетентность, реализуется в ходе поэтапного взаимодействия преподавателей и студентов и

включает учебное пособие «Анализ профессионального риска», модули, практические работы с использованием конструктора риск-ориентированных заданий и современных методов оценки и анализа риска, методические указания для прохождения производственной практики, рекомендации для преподавателей.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялась на научно-методических семинарах аспирантов, заседаниях кафедры БЖ ФГБОУ ВО «ПНИПУ», на международных и всероссийских конференциях: Salzburg, 2015; г. Перми (2015-2019); г. Санкт-Петербурга (2017-2019); г. Сочи (2017); г. Екатеринбурге (2018); г. Вологде (2018); г. Москве (2018-2019); г. Пензе (2018); г. Нижнем Новгороде (2019).

Результаты диссертационного исследования отражены в 19 научных публикациях автора, восемь из которых опубликованы в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, две – в журналах, входящих в международную реферативную базу данных и систему цитирования Scopus.

Результаты исследования внедрены в образовательный процесс ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Структура диссертации соответствует логике построения научного исследования, направлена на решение поставленных задач, включает введение, две главы, выводы по каждой главе, заключение, список использованной литературы, приложения. Текст работы содержит 28 таблиц и 11 рисунков, 11 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обосновывается актуальность проблемы, определяются степень ее разработанности, объект и предмет, задачи, гипотезы исследования, теоретические и методологические основы, формулируются научная новизна, теоретическая и практическая значимость, положения, выносимые на защиту, представляются сведения об апробации и внедрении результатов исследования.

1. Теоретические основания формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки

В первой главе раскрывается содержание понятия «рискологическая компетентность будущих бакалавров технических направлений подготовки»; описывается моделирование процесса формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки и даётся теоретическое обоснование комплекса педагогических условий.

На основе теоретического анализа отечественных и зарубежных работ выявлены предпосылки изучения проблемы и рассмотрены её основные понятия: «риск», «компетенция», «компетентность», «рискологическая компетентность», «риск ориентированное мышление» и их исследования в педагогике.

Выявлено, что изучением проблем риска в педагогике занимаются И. Г. Абрамова и Л. Н. Антонова («педагогическая рискология»); М. А. Низиков, Е. С. Рапацевич, Н. А. Чесноков («педагогический риск»); А. А. Александров, И. Д. Белоновская, А. А. Головкина, В. А. Девисилов, С. А. Днепров, Е. М. Езерская, Е. Ю. Зайцева, Е. В. Муравьева, Е. Н. Прокофьева, В. Л. Романовский, Р. Е. Санин (формирование «рискологической компетенции», «риск-мышления»); Е. С. Ефимова (готовность к профессиональному риску студентов-химиков); Е. С. Минкова (готовность к риск-менеджменту инженеров по организации перевозок) и др.

Исследование проблемы позволило прийти к выводу: формирование рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений в традиционном режиме профессиональной подготовки происходит неэффективно и требует научной разработки педагогической модели данного процесса и поиска эффективных педагогических условий ее реализации.

Методологической основой построения модели определены компетентный, деятельностный и аксиологический подходы. Компетентный подход направлен на обеспечение подготовки компетентного специалиста, способного к профессиональным действиям в стандартных, сложных и непредсказуемых ситуациях. Деятельностный подход выбран, исходя из необходимости формирования у обучающихся способа действий по обеспечению безопасности и предотвращению риска, развития личности студентов через активное участие в процессе учебной деятельности. Аксиологический подход направлен на формирование ориентации будущих бакалавров на ценности культуры безопасности и обеспечение гуманистической направленности технического образования.

Структурно-функциональная модель формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, представленная на рисунке 1, включает целевой, содержательный, процессуальный и результативный блоки.

Целевой блок модели включает в себя – цель моделируемого процесса, а также государственный (представленный в ФЗ «Об образовании в РФ», образовательных и профессиональных стандартах) и социальный (обусловленный необходимостью подготовки квалифицированных специалистов, готовых к предотвращению рисков в профессиональной сфере) заказы.

Теоретическое построение *содержательного блока* модели объединяет совокупность общекультурных и профессиональных компетенций, определяющих содержательное дополнение учебного материала метапредметными и предметными модулями, для формирования рискологической компетентности и готовности студентов к выполнению трудовых функций как обобщенного результата образования.



Рисунок 1 – Структурно-функциональная модель формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки

Выбор подходов определил совокупность принципов реализации разработанной структурно-функциональной модели: принципы интегративности, субъектности, самореализации, ценностной ориентации.

Процессуальный блок структурно-функциональной модели представлен следующими составляющими: этапами организации эксперимента; комплексом педагогических условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров; функциями преподавателя и студентов; методами, средствами и формами организации процесса формирования рискологической компетентности.

Преподаватели и студенты как участники целенаправленного процесса формирования рискологической компетентности реализуют ряд функций. На констатирующем этапе преподаватель осуществляет диагностическую функцию, студенты осуществляют самоанализ с целью ознакомления с понятием «рискологическая компетентность», показателями рискологической компетентности и определения у себя исходного состояния уровня сформированности рискологической компетентности. На формирующем этапе преподаватель выполняет мотивационную, воспитательную, ориентирующую и развивающую функции. Студент реализует функции самоконтроля. На рефлексивном этапе преподаватель реализует аналитико-консультативную функцию (проведение итоговой диагностики, анализ динамики уровня сформированности рискологической компетентности, проведение рефлексии, консультаций), студент – функцию самокоррекции.

Эффективная реализация структурно-функциональной модели формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки зависит от внедрения комплекса педагогических условий: а) создания информационно-образовательной среды для включения обучающихся в изучение интегрированного метапредметного и предметного учебного материала, способствующего усвоению знаний в области предупреждения рисков и обеспечения безопасности жизни людей как общественно-значимой ценности; б) интеграции практических занятий и производственной практики на основе использования «конструктора риск-ориентированных заданий», построенных по принципу таксономии, направленных на развитие у обучающихся мотивации к предотвращению риска, опыта управления рисками и риск-ориентированного мышления; в) вовлечения обучающихся в разработку и использование диагностического инструментария в качестве средства самоанализа, саморазвития, рефлексии, и самокоррекции рискологической компетентности.

При реализации выявленных педагогических условий использовались разнообразные организационные формы обучения: комбинированные лекции, практические занятия с применением методов анализа риска, пролонгированный семинар «Анализ риска в профессиональной сфере», самостоятельная работа, производственная практика. В процессе формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений активно применялись методы активизации мыслительной

деятельности студентов: кейс-метод, эссе, мозговой штурм и др.; интерактивные методы: игровые, тренинговые, дискуссии; рефлексивные методы: самоанализ, самоконтроль, самокоррекция.

Методическое обеспечение изучаемого процесса включает указания по практическим работам и производственной практике, учебное пособие «Анализ профессионального риска», программные комплексы по анализу риска, авторский конструктор риск-ориентированных заданий, методические рекомендации для преподавателей и пр.

Результативный блок обеспечивает проверку достижения планируемого результата, эффективности комплекса педагогических условий посредством выявленных критериев и показателей, позволяющих определить уровни сформированности рискологической компетентности.

Достоверность результатов исследования проверялась на основе разработанных критериев: 1) когнитивного (показатели: полнота знаний о риске в профессиональной сфере и способах его предотвращения; осознанность знаний о риске в профессиональной сфере и способах его предотвращения); 2) ценностно-мотивационного (показатели: ориентация на ценности культуры безопасности; интерес к расширению знаний о риске в профессиональной сфере; потребность в овладении способами предотвращения риска в профессиональной сфере); 3) деятельностного (показатели: умение ориентироваться в рискогенных ситуациях; умение принимать решения в рискогенных ситуациях; умение организовать процесс предупреждения рискогенных ситуаций); 4) оценочно-рефлексивного (показатели: способность к анализу риска в профессиональной сфере; способность к самооценке собственного уровня рискологической компетентности). Сформированность рискологической компетентности характеризуется низким, средним и высоким уровнями.

2. Экспериментальная работа по формированию рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки

Во второй главе изложены организационно-методические основы экспериментальной работы, выявляется и обосновывается диагностический инструментарий, верифицированы результаты апробации педагогических условий формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки.

Педагогический эксперимент был проведен в естественных условиях профессиональной подготовки ФГБОУ ВО «ПНИПУ». В эксперименте приняли участие 147 обучающихся (из них, 73 человека входили в экспериментальную группу, 74 человека – в контрольную) и 8 преподавателей горно-нефтяного факультета.

Анализ полученных данных констатирующего этапа эксперимента позволил сделать вывод о преобладании у студентов экспериментальной и контрольной групп низкого и среднего уровней рискологической компетентности. Так, например, в среднем 46,55 % студентов имели низкий,

36,95 % – средний и только 16,5 % – высокий уровень рискологической компетентности, что подтвердило актуальность исследуемой проблемы и необходимость введения в процесс профессиональной подготовки будущих бакалавров технических направлений разработанной нами структурно-функциональной модели и комплекса педагогических условий.

Проверка полученных результатов констатирующего этапа эксперимента с помощью критерия χ^2 («хи-квадрат») К. Пирсона, показала, что для экспериментальной и контрольной группы на констатирующем этапе эксперимента справедливо неравенство $\chi^2_{\text{оп}} < \chi^2_{\text{кр}}$ ($0,26 < 5,99$), что свидетельствовало об отсутствии различий в группах по уровню сформированности у будущих бакалавров рискологической компетентности. Это позволило считать возможным продолжение работы с данными группами на следующем этапе эксперимента.

Во время проведения формирующего этапа эксперимента в экспериментальной группе была реализована структурно-функциональная модель, внедрен комплекс педагогических условий формирования рискологической компетентности. Процесс профессиональной подготовки в контрольной группе оставался традиционным, без изменений.

Первое педагогическое условие предусматривало создание информационно-образовательной среды для включения обучающихся в изучение интегрированного метапредметного и предметного учебного материала.

Освоение студентами метапредметного учебного материала, способствующего развитию знаний в области обеспечения безопасности и риска, ориентации на ценности культуры безопасности, было обеспечено посредством интеграции модулей «Идентификация риска», «Оценка риска», «Управление риском» в содержание дисциплин профессионального цикла «Экспертиза условий труда», «Системы обеспечения условий труда», «Теория горения и взрыва», «Безопасность технологических процессов в трубопроводном транспорте».

Для дисциплины «Психология безопасности», имеющей гуманитарную направленность, были разработаны и внедрены предметные модули «Культура безопасности жизнедеятельности в профессиональной деятельности» и «Риск-ориентированное мышление в профессиональной деятельности», как мобильные ресурсные фрагменты рабочих программ, учитывающие специфику предмета.

Углублению полученных знаний о риске способствовало развитие риск-ориентированного мышления студентов, интеллектуального процесса обработки информации об опасной или безопасной ситуации, установления и осознания отношений между явлениями, связанными с риском.

Для интериоризации ценностей культуры безопасности использовался тренинг в малых группах «Терминальные и инструментальные ценности культуры безопасности». Терминальными ценностями-целями культуры безопасности при этом выступали: сохранение своего здоровья и жизни,

безопасность других (коллег, своего народа, человечества в целом), экологическая безопасность, сохранение природных ресурсов, высокий уровень культуры безопасности в коллективе, безопасность профессиональной деятельности и техносферы в целом. Инструментальными ценностями-средствами культуры безопасности являлись: дополнительное обучение, саморазвитие в области обеспечения безопасности и предотвращения риска, ответственность за обеспечение безопасности, личное участие в развитии культуры безопасности коллектива, приоритет безопасности при принятии производственных решений, самоконтроль, самодисциплина при принятии решений, касающихся обеспечения безопасности и предотвращения риска.

Реализация *второго педагогического условия* осуществлялась посредством интеграции практических занятий и производственной практики на основе использования конструктора риск-ориентированных заданий, построенных по принципу таксономии (анализ, сравнение, синтез, абстрагирование, обобщение), направленных на развитие у обучающихся мотивации к предотвращению риска, опыта управления риском и риск-ориентированного мышления.

С целью развития риск-ориентированного мышления студентов был разработан конструктор риск-ориентированных заданий, используемых на практических занятиях. Риск-ориентированные задания, представляют собой систему конкретных учебных задач (клише), активизирующих определенные операции мышления, позволяющие усвоить теоретическое содержание и приобрести необходимые практические умения и навыки на дисциплинах, формирующих рискологическую компетентность.

Конструктор разработан автором на основе предварительного анализа содержания дескрипторов рискологических компетенций и известных педагогических исследований «Таксономии образовательных целей» Б. Блума, ее модификаций (Л.Андерсона, Д. Гилфорда, Д. Кратвола, Р. Марцано и др.) и конструкторов учебных задач (Л. С. Илюшина, Д. Толлингеровой).

Использование заданий конструктора совместно с рефлексивными методами (самоанализ, самоконтроль, самокоррекцию), методами активизации мыслительной деятельности (мозговым штурмом, эссе, кейс-методом), интерактивными методами (игровыми, тренинговыми, дискуссиями), оказывали на обучающихся комплексное воздействие, способствовали формированию знаний о риске, ориентации на ценности культуры безопасности, мотивации к предотвращению риска, формированию риск-ориентированного мышления, рефлексии. Практико-ориентированное содержание учебного материала практических занятий позволило обучающимся ознакомиться со спецификой профессиональных и техногенных рисков, понять, где и как в профессиональной деятельности можно применить получаемые знания и умения, какие преимущества дает новый материал, самостоятельно оценить, наметить для себя дальнейшие шаги профессионального развития. Это способствовало включению эмоциональной и интеллектуальной сферы личности обучающихся, что положительно

отражалось на формировании мотивации обучения и мотивации к предотвращению риска.

Квазипрофессиональный опыт, полученный на практических занятиях, послужил основой для получения профессионального опыта при прохождении производственной практики. Студенты более осознанно подходили к выполнению трудовых обязанностей, возложенных на них, к подготовке отчета по производственной практике, результаты которого использовались в дальнейшем для подготовки тезисов, аналитических обзоров, выпускных работ.

Содержание производственной практики студентов бакалавриата дополнено заданиями по проведению поиска и обработки необходимой информации, представленной в документах федерального и локального значения в области анализа и предотвращения риска, и других источников, содержащих сведения об опасностях технологического процесса (условия развития возможных опасных ситуаций, воздействие на людей и окружающую среду, статистика травматизма и профзаболеваний, аварий и инцидентов, результаты анализа риска), особенностях мониторинга и прогнозирования риска, планирования мероприятий по предотвращению (минимизации) риска на предприятии.

Третье педагогическое условие предусматривало вовлечение студентов в разработку и использование диагностического инструментария в качестве средства самоанализа, рефлексии, самокоррекции и последующего саморазвития.

Разработка диагностического инструментария проводилась в виде тренинга, при этом студенческая группа была разделена на микрогруппы по 3–4 человека. Первый этап занятия предполагал создание учебно-экспериментальной ситуации, обеспечивающей «погружение» в профессиональную среду, где студенты знакомились с процессами профессиональной деятельности, проводили анализ соответствующих ФГОС, УМК дисциплин, формирующих рискологическую компетентность, профессиональных стандартов, профессиограмм. Студенты при этом приходили к пониманию психологических, организационных, технологических причин и последствий опасных ситуаций, сопровождающих процессы профессиональной деятельности. В ходе рефлексивного обсуждения выстраивался психологический, компетентностный портрет специалиста, обладающего рискологической компетентностью. Проведенный анализ позволил студентам выявить критерии и показатели рискологической компетентности. На втором этапе студенты составляли и описывали характеристику уровней рискологической компетентности с учетом уровней квалификации профессиональных стандартов. На третьем этапе студенты разрабатывали средства диагностики выявленных показателей в виде кейсов, тестов, анкет, ситуационных задач, проводили их испытание путем обмена между собой. В конце тренинга проводилось общегрупповое обсуждение полученных результатов.

Анализ результатов формирующего этапа эксперимента, представленных в таблице 1, позволил сделать следующие выводы: низкий уровень рискологической компетентности имели 19,4 % студентов в экспериментальной группе (ЭГ) и 43,2 % – в контрольной (КГ). Высокий уровень рискологической компетентности отмечен у 47,2 % обучающихся в экспериментальной и у 18,9 % – в контрольной.

Таблица 1 – Результаты определения уровней рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки

| Группа | Соотношение уровней рискологической компетентности | | | | | | Количество человек в группе |
|-----------|--|------|---------|------|---------|------|-----------------------------|
| | Низкий | | Средний | | Высокий | | |
| | к-во | % | к-во | % | к-во | % | |
| ЭГ (нач.) | 35 | 47,2 | 26 | 36,1 | 12 | 16,7 | 73 |
| ЭГ (кон.) | 14 | 19,4 | 24 | 33,3 | 35 | 47,2 | 73 |
| КГ (нач.) | 34 | 45,9 | 28 | 37,8 | 12 | 16,2 | 74 |
| КГ (кон.) | 31 | 43,2 | 28 | 37,8 | 15 | 18,9 | 74 |

Данные, полученные на констатирующем и формирующем этапах эксперимента, доказывают, что в результате внедрения структурно-функциональной модели и комплекса педагогических условий в образовательный процесс, количество обучающихся с низким уровнем рискологической компетентности в ЭГ снизилось в 2,43 раза, в КГ – в 1,06 раза. Студентов с высоким уровнем рискологической компетентности в экспериментальной группе увеличилось в 2,83 раза, в контрольной – в 1,16 раза.

По данным расчета критерия χ^2 выполняется неравенство $\chi^2_{\text{оп}} > \chi^2_{\text{кр}}$ ($7,83 < 5,99$), что подтверждает значимость различий в результатах эксперимента для экспериментальной и контрольной групп. Это подвело к выводу, что полученные результаты не могут быть объяснены случайными причинами, а являются следствием внедрения структурно-функциональной модели и реализации комплекса педагогических условий. Данные формирующего этапа эксперимента подтвердили выдвинутую гипотезу и дали основание утверждать, что основная цель диссертационной работы достигнута, поставленные задачи решены.

Заключение содержит итоговые результаты, сформулированные выводы и перспективные направления дальнейших исследований:

1. Обоснована актуальность исследуемой проблемы, которая определяется тем, что формирование рискологической компетентности является одной из приоритетных задач внутренней политики Российского государства и профессионального образования, от успешной реализации которой напрямую зависит безопасность и благосостояние страны в будущем.

2. Рискологическая компетентность будущих бакалавров технических направлений подготовки является интегральной характеристикой профессиональных и личностных качеств специалиста, отражающих уровень мотивации, знаний, умений и опыта в области обеспечения безопасности и

предотвращения риска на производстве и проявляющихся в совокупности риск-ориентированного мышления, рефлексивности, ориентации на ценности культуры безопасности, которые обеспечивают ему готовность делать оптимальный выбор в критических жизненных и производственных ситуациях.

3. Разработана структурно-функциональная модель формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки на основе компетентностного, деятельностного и аксиологического подходов, социального заказа, требований нормативно-правовых документов, специфики профессиональной подготовки, которая включает целевой, содержательный, процессуальный и результативный компоненты, реализуется в соответствии с принципами интегративности, субъектности, самореализации, ценностной ориентации и характеризуется адекватностью, системностью, инновационностью и ресурсностью.

4. Верифицирован комплекс педагогических условий, обеспечивающий продуктивность реализации структурно-содержательной модели: 1) создание информационно-образовательной среды для включения обучающихся в изучение интегрированного метапредметного и предметного учебного материала; 2) интеграцию практических занятий и производственной практики на основе использования «конструктора риск-ориентированных заданий», построенных по принципу таксономии (анализ, сравнение, синтез, абстрагирование, обобщение); 3) вовлечение студентов в разработку и использование диагностического инструментария в качестве средства самоанализа, саморазвития, рефлексии, и самокоррекции рискологической компетентности.

5. Методическое обеспечение формирования рискологической компетентности будущих бакалавров технических направлений подготовки, включено в УМК дисциплин, формирующих рискологическую компетентность и содержит теоретические модули, практические работы с использованием конструктора риск-ориентированных заданий, методические указания для прохождения производственной практики, учебное пособие «Анализ профессионального риска».

6. Результативность модели и комплекса педагогических условий подтверждена эмпирическими данными эксперимента в ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», где получена положительная динамика по повышению уровня сформированности рискологической компетентности студентов по всем показателям. Данные диагностики подтвердили выдвинутую гипотезу, цель исследования была достигнута.

Дальнейшая работа по изучению данной проблемы может быть продолжена применительно к студентам вузов других направлений подготовки на разных уровнях высшего образования, а также при разработке электронных образовательных ресурсов как средств формирования рискологической компетентности обучающихся технических вузов.

Основные положения и результаты исследования отражены в следующих публикациях автора.

**Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК
при Министерстве образования и науки Российской Федерации для
публикации основных результатов диссертационного исследования**

1. Кушнарёва, О.В. Рискологическая компетентность студентов политехнического вуза как предмет научно-педагогического анализа / О.В. Кушнарёва // Казанский педагогический журнал. – 2020. – № 5 (142). – С. 97–105 (0,7 п.л.).
2. Кушнарёва, О.В. Формирование рискологических компетенций студентов политехнического вуза: таксонометрический подход / О.В. Кушнарёва // Мир науки. Педагогика и психология. – 2019. – № 4, том 7. – С.12 – URL: <https://www.mir-nauki.com/PDF/69PDMN419.pdf> (0,5 п.л.).
3. Кушнарёва, О.В. Теоретические основы и результаты эксперимента по формированию рискологических компетенций студентов политехнического вуза / О.В. Кушнарёва // Высшее образование сегодня. – 2019. – №12. – С 24–27 (0,25 п.л.).
4. Долинина, И.Г. Педагогическая технология формирования риск-ориентированного мышления обучающихся / И.Г. Долинина, **О.В. Кушнарёва** // Гуманизация образования. – 2017. – № 4. – С. 85–91 (0,12 п.л.).
5. Долинина, И.Г. Риск-ориентированное мышление обучающихся: актуальность, определение и операции / И.Г. Долинина, **О.В. Кушнарёва** // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 9–3. – С. 495–499. – URL: <https://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=36257> (0,15 п.л.).
6. Долинина, И.Г. Формирование культуры безопасности жизнедеятельности студентов: роль воспитательной деятельности куратора [Электронный ресурс] // И.Г. Долинина, **О.В. Кушнарёва**// Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=20934> (0,12 п.л.).
7. Долинина, И.Г. Безопасность жизнедеятельности: состояние образовательной среды, формирующей профессиональную культуру обучающихся // И.Г. Долинина, **О.В. Кушнарёва** // Высшее образование сегодня. – 2015. – № 9. – С. 83–85 (0,09 п.л.).
8. Долинина, И.Г. Модель формирования культуры безопасности жизнедеятельности студентов в политехническом вузе [Электронный ресурс] // И.Г. Долинина, **О.В. Кушнарёва** // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 9–1. – С. 19–22. – URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38958> (0,12 п.л.).

Публикации в изданиях, включённых в международные наукометрические базы данных Scopus и Web of Science

9. Dolinina, I.G. Engineering Education for Forming Students' Risk-Oriented Consciousness / I.G. Dolinina, L.K. Geykhman, **O.V. Kushnaryova**, V.I. Kazarenkov // International Journal of Engineering & Technology. – 2018. – vol. 7, no.4. – P. 118–121. – URL: <https://www.sciencepubco.com/index.php/article/view/24335> (0,06 п.л.).
10. Dolinina, I.G. Forming occupational safety culture on the basis of development of students' risk-focused intellection / I.G. Dolinina, **O.V. Kushnaryova** // International journal of environmental & science education. – 2016. – vol. 11, no.14. – P. 6323–6334 (0,4 п.л.).

Статьи в журналах, сборниках научных трудов и материалов конференций

11. Кушнарёва, О.В. Критерии готовности к профессиональному риску обучающихся направления «Техносферная безопасность» / О.В. Кушнарёва // Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы: материалы XII международной научно-практической конференции. – Москва: Изд-во РУДН. – 2019. – С. 92–96 (0,25 п.л.).
12. Кушнарёва, О.В. О проблеме формирования готовности к профессиональному риску обучающихся направления «Техносферная безопасность» / О.В. Кушнарёва // Проблемы педагогической инноватики в профессиональном образовании: материалы XX международной научно-практической конференции. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена. – 2019. – С. 394–398 (0,25 п.л.).
13. Кушнарёва, О.В. Лекционные занятия, формирующие готовность к профессиональному риску обучающихся направления «Техносферная безопасность» // Инновационные подходы к решению профессионально педагогических проблем: сборник статей по материалам всероссийской научно-практической конференции. – Н. Новгород: Изд-во Мининского университета. – 2019. – С. 93–95 (0,25 п.л.).
14. Кушнарёва, О.В. Формирование риск-ориентированного мышления обучающихся на основе акмеологического подхода / О.В. Кушнарёва // Акмеология профессионального образования: материалы 14-й международной научно-практической конференции. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та. – 2018. – С. 115–118 (0,25 п.л.).
15. Кушнарёва, О.В. Информационные методы формирования риск-ориентированного мышления обучающихся / О.В. Кушнарёва // Высшая школа: опыт, проблемы, перспективы: материалы XI международной научно-практической конференции. – Москва: Изд-во РУДН. – 2018. – Ч. 1. – С. 420–424 (0,25 п.л.).
16. Кушнарёва, О.В. Формирование риск-ориентированного мышления обучающихся в условиях реализации ФГОС и профессиональных стандартов / О.В. Кушнарёва // Инновации в профессиональном и профессионально-

педагогическом образовании: материалы 23-й международной научно-практической конференции. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та. – 2018. – С. 70–73 (0,25 п.л.).

17. Долинина, И.Г. Формирование риск-ориентированного мышления студентов как система непрерывного образования / И.Г. Долинина, **О.В. Кушнарёва** // Вестник МАНЭБ. – 2017. – № 1, том 22. – С. 80–83 (0,12 п.л.).

18. Кушнарёва, О.В. Риск-ориентированное мышление как условие опережающей профессиональной подготовки специалистов / О.В. Кушнарёва // Состояние и перспективы развития высшего образования в современном мире: материалы докладов международной научно-практической конференции. – Сочи: Изд-во Междунар. инновац. ун-та. – 2017. – С. 135–137 (0,25 п.л.).

19. Kushnaryeva, O.V. Increase of health-safety culture of trained at polytechnic higher educational institution / O.V. Kushnaryeva // Modern European Researches. – Salzburg. – 2015. – № 5. – P. 77–79 (0,18 п.л.).