



Методология развития креативно-педагогической компетенции преподавателей технических вузов

© А.И. Попов, Е.А. Ракитина, Н.В. Молоткова

Тамбовский государственный технический университет, г. Тамбов, Россия

Аннотация: Исследование направлено на обеспечение повышения качества подготовки инженерных кадров на основе разработки и обосновании теоретико-методических основ и механизма развития педагогических способностей научно-педагогических работников вуза и их готовности к креативному обновлению образовательного процесса. Проанализирован уровень методической компетентности преподавателей технических вузов и определена проблема необходимости интенсификации развития их креативно-педагогической компетенции. Разработка концептуальных подходов к разрешению проблемы осуществлялась на основе аксиологического, контекстного, личностно-деятельностного методологических подходов. Определены компоненты креативно-педагогической компетенции преподавателя технического вуза: ценностная ориентация на эффективную преподавательскую деятельность; способность организовывать и самостоятельно осуществлять творческую деятельность; способность к разработке средств, нацеливающих обучающихся на творческую деятельность; способность к интеграции научной и образовательной составляющих деятельности и нацеленность на реализацию педагогических инноваций. Результативность деятельности преподавателя по развитию творческих способностей студентов во многом определяется его личной увлеченностью и инициативностью, взаимосвязью сферы научных интересов и преподаваемых дисциплин, духовно-нравственными качествами и занимаемой гражданской позицией. Выявлены проблемные моменты в развитии креативно-педагогической компетенции и использовании её потенциала в инновационном обновлении образовательного процесса: действующая система формирования преподавательского состава региональных вузов, механизм функционирования дополнительного профессионального образования, низкая востребованность в образовательной практике научных решений и педагогических технологий преподавания отдельных дисциплин и освоения различных профессиональных областей в вузе. Основным препятствием выступает внутреннее негативное восприятие педагогики как науки частью преподавателей инженерных дисциплин. Спроектирован организационный механизм развития креативно-педагогической компетенции преподавателей, предполагающий модернизацию системы повышения квалификации, стимулирование методической работы, интенсификацию подготовки аспирантов, проведение творческих конкурсов среди научно-педагогических работников, информационное обеспечение инноваций в педагогике. Учебное заведение обеспечивает методическое, финансовое и организационное сопровождение педагогических инноваций. Внедрение разработанных подходов к повышению профессионального мастерства преподавателей вузов позволит интенсифицировать творческое развитие студентов и повысить качество технического образования.

Ключевые слова: креативность, креативно-педагогическая компетенция, педагогическое мастерство, цифровые образовательные технологии, педагогические инновации, саморазвитие

Благодарности: Кукушкиной Валентине Андреевне, методисту, отличнику народного просвещения, за поддержку и ценные замечания при подготовке статьи.

Для цитирования: Попов А.И., Ракитина Е.А., Молоткова Н.В. Методология развития креативно-педагогической компетенции преподавателей технических вузов // *Социальная компетентность*. 2021. Т. 6. № 2. С. 208–222.

Methodology of development of creative and pedagogical competence of teachers of technical universities.

© Andrei I. Popov, Elena A. Rakitina, Nataliya V. Molotkova

Tambov State Technical University, Tambov, Russia

Abstract: The research is aimed at improving the quality of engineering personnel training based on the development and justification of the theoretical and methodological foundations and the mechanism for the development of pedagogical abilities of university research and teaching staff and their readiness for creative renewal of the educational process. The level of methodological competence of teachers of technical universities is analyzed and the problem of the need to intensify the development of their creative and pedagogical competence is determined. The development of conceptual approaches to solving the problem was carried out on the basis of axiological, contextual, personal-activity methodological approaches. The components of the creative and pedagogical competence of a teacher of a technical university are

defined: the value orientation to effective teaching activities; the ability to organize and independently carry out creative activities; the ability to develop tools that target students to creative activities; the ability to integrate scientific and educational components of activities and focus on the implementation of pedagogical innovations. The effectiveness of the teacher's activity in developing the creative abilities of students is largely determined by his personal passion and initiative, the relationship between the sphere of scientific interests and the disciplines taught, spiritual and moral qualities and the civil position held. The problematic points in the development of creative and pedagogical competence and the use of its potential in the innovative renewal of the educational process are identified: the current system of forming the teaching staff of regional universities, the mechanism of functioning of additional professional education, the low demand in educational practice for scientific solutions and pedagogical technologies for teaching certain disciplines and mastering various professional areas in the university. The main obstacle is the internal negative perception of pedagogy as a science by some teachers of engineering disciplines. An organizational mechanism for the development of creative and pedagogical competence of teachers is designed, which involves the modernization of the system of advanced training, stimulating methodological work, intensifying the training of graduate students, holding creative competitions among scientific and pedagogical workers, and providing information for innovations in pedagogy. The educational institution provides methodological, financial and organizational support for pedagogical innovations. The introduction of the developed approaches to improving the professional skills of university teachers will allow to intensify the creative development of students and improve the quality of technical education.

Keywords: creativity, creative and pedagogical competence, pedagogical skills, digital educational technologies, pedagogical innovations, self-development

Acknowledgments: I would like to express my very great appreciation to Kukushkina Valentina Andreevna, a specialist in teaching methods, honorable person in national education, for her support and valuable comments throughout the article preparation.

For citation: Popov A.I., Rakitina E.A., Molotkova N.V. (2021) Methodology of development of creative and pedagogical competence of teachers of technical universities. *Sotsial'naya kompetentnost' = Social Competence*. Vol. 6. No. 2. P. 208–222. (In Russ.)

Введение

Инновационное обновление экономики и процессы глобализации, потребность в повышении качества жизни населения и гуманизации ценностных ориентаций человека обуславливают корректировку всех общественных институтов, в т. ч. и системы образования. Востребованность технологического прорыва для обеспечения национальной безопасности, необходимость интенсификации развития отраслей, определяющих становление шестого технологического уклада, определяют значимость совершенствования системы технического образования посредством внедрения прогрессивных психолого-педагогических технологий, адаптивного управления содержанием обучения и использованием педагогических средств на основе социального заказа.

Модернизация системы образования требует совершенствования нормативно-правовой базы, регламентирующей общественные отношения в данной области, привлечение сообщества работодателей как к проектированию содержания образования, так и к образовательному процессу посредством предоставления своей материальной базы и квалифицированных специалистов.

Одной из основных задач будет оптимальное использование при подготовке специалистов потенциала цифровизации, предоставление обучающимся возможности проектировать персональный образовательный трек при методическом сопровождении со стороны специалистов университета. Инновационные преобразования в системе высшего образования предполагают, что научно-педагогические работники технических университетов будут подлинными преподавателями-исследователями, владеющими на высоком уровне профессиональными педагогическими компетенциями.

Состояние проблемы

Для качественного удовлетворения образовательных запросов общества в целом и каждого обучающегося индивидуально, поддержания конкурентоспособности вуза на региональном и международном уровне профессорско-преподавательский состав должен не только демонстрировать высокий уровень знаний в профессиональной области и умения применять положения дидактики высшего образования (в соответствии с требованиями Единого квалификационного справочника должностей руководителей,

специалистов и служащих¹ (ЕКСД)), но и обладать креативно-педагогической компетенцией, определяющей готовность к системному повышению качества обучения посредством внедрения педагогических инноваций (Попова, Попов, 2012). Только преподаватель, владеющий навыками творческого саморазвития, может создать условия для творчества и профессионального совершенствования своих подопечных (Макарова, 2017). Творческий потенциал в виде постоянно развивающейся системы «ресурсов, резервов и возможностей саморазвития и самореализации преподавателя в профессиональной сфере» (Буренина, 2018, с.21), преобразуясь в креативно-педагогическую компетенцию, обеспечивает возможность активизации всей системы профессионального образования. При этом развитие креативности педагогических кадров становится приоритетной задачей (Антонова, 2008; Попова, Попов, 2012).

В процессе исследования был проведен анализ достижений и тенденций развития теории и методики профессионального образования и, в частности, усиления роли цифрового образования, методических разработок в области изучения отдельных дисциплин, педагогического потенциала научно-педагогических работников (НПР) вузов (используемого, к сожалению, не в полном объеме), опыта организации мероприятий по совершенствованию профессионального мастерства. Целью исследования является разработка способов повышения качества технического образования. Наиболее проблемным моментом является методическая готовность профессорско-преподавательского состава к осуществлению педагогических инноваций, и прежде всего недостаточный уровень креативно-педагогической компетенции.

Методы

Ведущим методологическим подходом к обеспечению готовности преподавателей к педагогическому творчеству является аксиологический, обуславливающий необходи-

мость корректировки ценностных ориентиров в сторону приоритетности творчества не только в научной сфере, но и в образовательной, а также стремление к саморазвитию в области дидактики высшего образования. Проектирование механизма развития педагогических работников технического вуза предопределило исследование их деятельности в условиях цифровизации экономики и процессов глобализации на основе контекстного методологического подхода. Результативность педагогического труда во многом определяется индивидуальными качествами преподавателя, его увлечённостью и темпераментом. Развитие креативно-педагогической компетенции осуществляется непрерывно в течение всей профессиональной деятельности, что предопределило использование личностно-деятельностного методологического подхода.

Результаты

По результатам анализа выделены наиболее актуальные компоненты креативно-педагогической компетенции преподавателей технических вузов. Способствовать формированию данной компетенции будет и творческая атмосфера в образовательной организации, и активная работа методических служб, и духовность, традиции и опыт подготовки кадров вуза, и всего российского инженерного образования.

Ключевым компонентом креативно-педагогической компетенции будет ценностная ориентация преподавателя на эффективную преподавательскую деятельность, любовь и уважение к обучающемуся, готовность воспитать из него высокопрофессионального специалиста и гражданина Родины. К сожалению, часть преподавателей рассматривает педагогическую составляющую своей деятельности как неизбежное дополнение к научно-исследовательской работе, которая может выполняться по остаточному принципу. Система воспитания кадров и традиции вуза должны обеспечить внутреннюю мотивацию преподавателя к совершенствованию своей педагогической деятельности и повышению профессионального мастерства. Он должен стремиться к саморазвитию, используя созданные в вузе условия, а также

¹ Приказ Минздравсоцразвития России №1н от 11 января 2011 г.

возможности цифрового образовательного пространства для развития своих личностных и профессиональных качеств, творческого переосмысления, адаптации и внедрения передового педагогического опыта в свою деятельность в вузе (Исаев, 2004).

Важной для преподавателя будет способность организовывать и самостоятельно осуществлять творческую деятельность. У подавляющего числа научно-педагогических работников технических вузов есть опыт проведения самостоятельного научного исследования в достаточно узкой научной области, но для дальнейшей успешной деятельности требуется еще и понимание методологии творчества на системном уровне. Данная способность предполагает наличие знаний о психологии творчества и механизмах управления им, умений создавать условия для проявления креативности, объективно оценивать способности коллег и умения организовывать их для выполнения инновационного проекта (в т. ч. и в области педагогической инноватики). Владение методологией творчества обеспечивает условия, когда преподаватель, демонстрируя «нестандартность в подходах к освоению учебной и методической деятельности, генерирует новые идеи и направляет их на развитие творческого потенциала студентов» (Оськина, 2013. С. 20).

Отличие работы учёного в образовательном учреждении заключается в том, что необходимо не только демонстрировать умения творческой деятельности, но и передавать свой опыт обучающимся, формировать их нацеленность на научные исследования и способность к организации творческого саморазвития. Реализация данного компонента креативно-педагогической компетенции преподавателя предполагает наличие у него знаний в области педагогики и психологии высшего образования (к сожалению, некоторые научно-педагогические работники вузов недооценивают важность педагогических знаний для профессиональной деятельности). Современная система образования требует от преподавателя вуза знания и применения инновационных технологий, владение цифровыми образовательными технологиями, умения работать в условиях глобализации, учитывая особенности вос-

приятия информации представителями различных национальностей и культурных групп. Индивидуализация обучения предопределяет важность владения преподавателем методики сопровождения персонального образовательного трека, умения учитывать индивидуальные особенности студентов и их ценностные ориентации. В контексте подготовки студентов технического вуза к инновационной деятельности по созданию новых технических систем и разработке прогрессивных технологий целесообразно использовать олимпиадное движение студентов (Попов, 2010; Попов, 2014).

Организация творческого саморазвития студентов предполагает использование разнообразных педагогических средств, способствуя проявлению эвристического или креативного уровня интеллектуальной активности студентами и позволяя им выйти за рамки определенной проблемной ситуации и проявить свои творческие способности. Поэтому важным компонентом креативно-педагогической компетенции преподавателя будет способность к разработке средств, нацеливающих обучающихся на творческую деятельность и обеспечивающих формирование их компетенции на деятельностном и рефлексивном уровнях, объективную оценку достигнутых результатов во время самостоятельной работы для корректировки персонального образовательного трека. Такие средства должны использовать потенциал цифровизации. Но ограничиваться только распространенными элементами электронного обучения в виде видеолекций, виртуальных тренажеров и лабораторных практикумов, проверки знаний при помощи тестовых систем нецелесообразно. Кроме названных инновационных средств, преподаватель должен обладать умениями участвовать в разработке адаптивных систем сопровождения саморазвития студентов, в т. ч. разрабатывать комплексы творческих заданий различной сложности, отражающих предметный и социальный контексты востребованной обществом инновационной деятельности, позволяющих каждому студенту углубиться в освоение дисциплины на необходимом для него уровне с учётом когнитивных способностей и приемлемого режима творческой са-

мостоятельной работы (Обухов, Дедов, Краснянский, Попов, 2020).

Одной из основных функций преподавателя вуза будет активное участие в научно-исследовательской деятельности, и поэтому целесообразно, чтобы происходила интеграция научной и учебной составляющих работы научно-педагогического работника. Целесообразно, чтобы преподаватель привлекал наиболее заинтересованных студентов к проведению научных исследований и техническому творчеству, а также усиливал содержание обучения полученными научными результатами, популяризировал область проводимых им научных изысканий (Буренина, 2018). Востребованной задачей креативного обучения в вузе является «формирование у студентов мотивационной направленности на осуществление студенческой научно-исследовательской деятельности» (Остроумов, Остроумова, 2013. С. 153).

Основным препятствием к внедрению новых образовательных технологий является психологическая инерция значительной части преподавателей, нередко проявляемый стимульно-продуктивный уровень интеллектуальной активности. Развитие креативности преподавателей, подкрепленное владением методологией высшего образования и регламентирующими его нормативно-правовыми документами, создает предпосылки для активного проектирования и реализации педагогических инноваций различного уровня – от улучшающих отдельные компоненты образовательного процесса до фундаментальных, меняющих саму методологию формирования компетенций (например, события последнего времени актуализировали расширение использования цифровых технологий при обеспечении высокого качества образования и распространение применения механизма демонстрационного экзамена для оценки практических навыков выпускников).

Таким образом, креативно-педагогическая компетенция включает следующие компоненты:

– ценностная ориентация преподавателя на эффективную преподавательскую деятельность;

– способность организовывать и самостоятельно осуществлять творческую деятель-

ность;

– наличие знаний в области педагогики и психологии высшего образования, способность к разработке средств, нацеливающих обучающихся на творческую деятельность;

– способность к интеграции научной и учебной составляющих своей деятельности;

– готовность к инновационной педагогической деятельности.

Выделенные компоненты логично взаимодействуют, и по сути являются развитием на более высоком уровне требований нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность преподавателей высшей школы, определяют модель деятельности творческого научно-педагогического работника. Но для полноты картины и учёта всех возможных сценариев развития событий в образовательном процессе целесообразно рассмотреть деятельность НПР во всем её многообразии.

Успех педагогической деятельности и творческого преобразования образовательного процесса во многом определяются личной увлеченностью и инициативностью преподавателя, его готовностью к совместному творчеству с коллегами и вовлечению в познавательную деятельность студентов. Преподаватель «должен быть просто интересен студентам как личность, как человек, с уникальным опытом или знаниями» (Сидельникова, Темников, 2018. С. 83), именно этот интерес может мотивировать часть студентов к активной позиции при изучении дисциплины. Одной из перспективных форм организации обучения, обеспечивающей творческое саморазвитие студентов и формирование универсальных способностей к инновационной деятельности, является олимпиадное движение студентов. Интенсивность развития креативности обучающихся детерминируется и уровнем творческих задач и их связью с проблемами реального производства, и наличием во главе неформального коллектива исследователей (олимпиадной микрогруппы) – Учителя, обладающего внутренней харизмой, способного оказывать влияние на духовные качества обучающихся, подлинного энтузиаста своего дела (Попов, 2010).

Большинство научно-педагогических работников технических вузов имеют не только

высокий уровень квалификации в своей научной области, но и достигли определенных профессиональных вершин в ней (и в установлении определённых закономерностей, и в виде разработанных технических систем и технологий их оптимальной эксплуатации). Полученные ими знания описываются математическими формулами, а спроектированные технические устройства материальны и позволяют получить реальный экономический эффект и обеспечить выпуск инновационного продукта. Закономерности педагогики, как науки изучающей поведение систем с участием человека, носят статистический характер и в конкретном случае не позволяют описать образовательную деятельность определенного обучающегося или студенческой группы. Указанные отличия результатов научной деятельности в технической сфере и в области педагогики являются существенным психологическим препятствием для преподавателей технических вузов. Специалисты в области техники и технологий, ведущие преподавательскую деятельность, желают получить для её осуществления универсальные средства, обеспечивающие переход объекта (студента) из исходного состояния в желаемое. Но любая педагогическая технология требует её переосмысления и адаптации к конкретной дисциплине, особенностям контингента обучающихся и личностным качествам самого преподавателя. К сожалению, достаточно часто преподаватели технического вуза выбирают самый простой, но неэффективный выход из данной ситуации – пытаются обучать так как учились сами, забывая, что методика уже может и не соответствовать требованиям времени, да и при копировании деятельности другого преподавателя (пусть даже и очень талантливого) результат всегда будет хуже. Нередко «преобладает стереотипное использование преподавателями традиционных подходов к реализации образовательных программ и их методического сопровождения» (Оськина, 2013. С. 11), что вызывает снижение качества подготовки студентов.

Наиболее оптимальным вариантом интеграции научной и образовательной деятельности научно-педагогического работника является случай, когда область научных инте-

ресов и совершенствуемые технические системы и взаимосвязаны с преподаваемыми дисциплинами. Но нередки случаи, когда научные изыскания преподавателя существенно отдалены от преподаваемой предметной области, что создает определенные трудности при формировании креативно-педагогической компетенции у молодых педагогов.

Одним из основных направлений деятельности преподавателя является воспитательная работа, причём наибольшие воздействия достигается личным примером, проявляемой гражданской позицией и нетерпимостью к нарушению норм общественных отношений, закреплённых как правовыми нормами, так и гуманистическими традициями страны. Очень важным будет преодоление в деятельности педагога конфликта интересов и умения сочетать цели личности и выполнение общественных и государственных задач. Духовно-нравственные качества и гражданская позиция, умения организовывать свою деятельность и деятельность коллег, целеустремленность в проведении научных исследований и поиск способов интенсификации процесса обучения обеспечивают сильное воспитательное воздействие на обучающихся и успешность осуществления инновационной педагогической деятельности (Попов, Пучков, 2020).

Проявлению преподавателем творческого начала и совершенствованию им процессов обучения и воспитания на научной основе посредством использования своих креативно-педагогических способностей, активному преобразованию образовательной среды вуза на основе достижений науки и техники, оптимальному использованию потенциала цифровизации препятствует ряд объективных и субъективных факторов, связанных и со сложившимся социальным заказом и целевыми установками современной молодежи при получении образования, и особенностями и традициями советского и российского инженерного образования.

Первым проблемным моментом является система формирования в настоящее время преподавательского состава региональных вузов, когда преподавать молодой ученый начинает в том же подразделении, которое

несколько раньше закончил как студент. В тоже время, в практике ведущих университетов мира, например, в США, распространен феномен, когда «преподаватели меняют место работы, переходя, например, с должности доцента на должность профессора, а выпускникам негласно запрещено осуществлять педагогическую деятельность в своем альма-матер» (Богуславский, Неборский, 2018. С. 44). Осложняет ситуацию то, что значительная часть преподавателей технических вузов приобретали педагогические компетенции эмпирически, ориентируясь на своих учителей. При этом не всегда педагогические умения, приобретенные таким способом, отвечают требованиям дидактики высшего образования, а нередко бывает просто морально устаревшим. Это приводит к тому, что не происходит обновление методических подходов, используемых при подготовке студентов, а проводимые централизованно педагогические инновации сталкиваются с неготовностью и нежеланием части преподавательского состава к их реализации.

Изменение принципа финансирования дополнительного профессионального образования значительно снизило количество преподавателей, которые очно проходят повышение квалификации в других вузах. При этом требования образовательных и профессиональных стандартов, проверяемые при государственной аккредитации, обязывают преподавателя повышать свой профессиональный уровень в области и преподаваемых дисциплин, и применяемых в образовании информационных технологий. Наиболее широко сейчас распространено повышение квалификации без отрыва от основной деятельности в своём вузе. С одной стороны, преподаватель вынужден совмещать научно-педагогическую деятельность и освоение новых трудовых функций (зачастую жертвуя именно вторым направлением), с другой стороны, большая часть реализуемых в системе повышения квалификации образовательных программ предполагает изучение методического опыта своего учебного заведения (при этом не обеспечивается импульс к дальнейшему саморазвитию). И, к сожалению, не всегда методический уровень «домашних» программ повышения квалификации соот-

ветствует запросам общества и инновационной экономики. Да и само повышение квалификации идет либо стихийно (без необходимой системности в процессе непрерывного образования), либо на основе традиционных технологий репродуктивного обучения (лекция – демонстрация опыта деятельности – семинар или «круглый стол» и далее по кругу (Бадмаев, 1998). Достаточно часто «повышение квалификации преподавателей ведется мозаично и бессистемно, результаты обучения, а также их последующее использование в учебном процессе не отслеживаются» (Оськина, 2013. С. 11), что является вторым проблемным моментом.

В-третьих, за последние годы разработано значительное количество результативных научных решений и педагогических технологий преподавания отдельных дисциплин и освоения различных профессиональных областей в вузе, причём авторами большинства из них являлись педагоги, аккумулировавшие свой опыт образовательной деятельности и вышедшие на новый уровень его системного осмысления. Но специфика научно-методической работы в технических вузах и достаточно скептическое отношение большинства научно-педагогических работников к педагогике как науке не позволяют в полной мере внедрять научные разработки даже своих преподавателей в образовательную практику. В этих условиях необходимо интенсифицировать работу методических объединений преподавателей, которые смогут, с одной стороны, проводить мониторинг инновационных педагогических решений, представленных в цифровом образовательном пространстве, выбирать из них наиболее результативные и экономически выгодные в условиях конкретного вуза, направления подготовки и особенностей студенческого контингента, и обеспечивать методическое сопровождение их включения в образовательный процесс, с другой, создадут условия для педагогического творчества сотрудников вуза, и прежде всего молодых преподавателей. Методические объединения также смогут координировать усилия отдельных преподавателей, поскольку в настоящее время «практически отсутствуют технологии взаимодействия преподавателей по вопросам методи-

ческого обеспечения формирования одноименных компетенций в процессе изучения разных дисциплин» (Осыкина, 2013. С. 11), что приводит к дублированию в выполнении методического компонента работы НПП.

Четвертым, наиболее серьезным препятствием совершенствования педагогического мастерства преподавателей инженерных дисциплин является внутреннее негативное восприятие педагогики как науки, отрицание её закономерностей.

Цифровые образовательные технологии позволяют сделать процесс обучения более персонализированным, учитывающим как личностные когнитивные способности обучающихся, так и их запросы к системе образования на формирование определенных компетенций. Но использование таких технологий делает более значимой проблему воспитания и формирования духовно-нравственных качеств, что обуславливает необходимость дополнительного изучения аксиологии образования в условиях цифровизации. Поэтому широкое внедрение цифровых технологий предполагает существенную модернизацию образовательного процесса и поиск оптимального механизма его управления в новых условиях. Необходимо учитывать интеллектуальную активность обучающихся и их потребность в непосредственном контакте с преподавателем и другими обучающимися при разработке методического обеспечения. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предоставляют дополнительные возможности для развития креативности обучающихся как в процессе творческого саморазвития в цифровом пространстве при методическом сопровождении со стороны преподавателя, так и в рамках смешанных виртуальных коллективов при совместном исследовании учебной проблемной ситуации, отражающей предметный контекст профессиональной деятельности.

Активному использованию потенциала цифровизации в ряде случаев препятствуют сами преподаватели. И связано это не с отсутствием способности вообще использовать информационно-коммуникационные технологии (в подавляющем большинстве вузов есть и необходимое оборудование, и программ-

ное обеспечение, и преподаватели активно используют электронную информационно-образовательную среду для решения частных вопросов обучения). Первой проблемой использования дистанционных образовательных технологий является потеря преподавателем психологического контакта с обучающимися, а сами студенты не всегда позиционируют себя как единый коллектив. Таким образом, затрудняется реализация технологий воспитывающего обучения, снижается эмоциональное воздействие на студентов. Другим проблемным моментом является искаженное восприятие преподавателями задач электронного обучения и слабое представление о происходящих при этом мыслительных процессах, что не позволяет создавать высокоэффективные электронные учебные издания. Очень часто и электронные учебники, и массовые онлайн-курсы представляют собой комплект оцифрованной информации (сопровождаемой видеорядом и соответствующим озвучиванием), копирующей учебно-методические материалы, ранее изданные в традиционной бумажной форме. С учётом того, что преподаватель при использовании цифровизации будет, прежде всего, сопровождать саморазвитие студента, помогать ему проектировать и проходить индивидуальную образовательную траекторию, то необходимо усилить психолого-педагогическую подготовку сотрудников технических вузов в области методологии развития студента в цифровой среде, а также готовить их к тьюторской деятельности.

Высокая востребованность обществом большего числа преподавателей, обладающих креативно-педагогической компетенцией и готовых к осуществлению инновационной педагогической деятельности с учётом рассмотренных проблемных моментов обуславливает необходимость проведения комплекса мероприятий по совершенствованию системы дополнительного профессионального образования, системы подготовки кадров высшей квалификации, а также интенсификации деятельности методических служб университета.

Одним из результативных инструментов развития креативно-педагогической компетенции является система творческого непре-

рывного образования, в том числе и модернизированная система повышения квалификации. Целесообразно на курсах повышения квалификации реализовывать идеи креативного обучения, обеспечивая такие условия, когда в ограниченный промежуток времени становится возможным создание слушателями новой креативной педагогической продукции, и они «на основе переживания существующих профессионально-методических проблем и их всестороннего анализа открывают инновационные знания и оригинальные методические приёмы» (Закирова, Позилова, 2018. С. 31).

Эффективность системы повышения квалификации будет возрастать при привлечении «ППС, ранее освоившего программу, к процессу обучения коллектива преподавателей (веерная технология повышения квалификации)» (Оськина, 2013. С. 9).

В контексте развития у педагогов вуза креативно-педагогической компетенции целесообразно использование в системе повышения квалификации акмеологического тренинга, который представляет собой «систему интерактивных, вариативных и интегративных специализированных приемов интенсивного общения и обучения, сориентированных на мобилизацию внутренних ресурсов человека, что позволяет обеспечить рост профессионализма и личностного потенциала преподавателя» (Остроумов, Остроумова, 2013. С. 84). Ключевым принципом данного тренинга является непрерывная рефлексия деятельности.

Одна из перспективных форм международного сотрудничества в образовании – реализация сетевой формы, предполагающая использование передовых разработок каждого вуза-участника. Проект ЭРАЗМУС+ENTER, в котором участвует Тамбовский ГТУ, направлен на создание нового мультикультурного и международного подхода к формальному послевузовскому профессиональному и педагогическому образованию для преподавателей технических вузов. Системообразующей в контексте подготовки преподавателей к активному участию в воспитании будущего инженера является разработанная в Тамбовском ГТУ дисциплина «Педагогическая психология и общение»,

которая направлена на подготовку преподавателя к организации воспитывающего обучения средствами технических дисциплин, формирование навыков содействия обучающимся в выборе целевых ориентиров в профессии и жизни.

В условиях кризисных явлений, не полностью устоявшихся ценностных ориентаций молодых преподавателей, искажений в общественном восприятии значимости всестороннего образования личности, необходимо не только создать условия для внутренней мотивации к творческому саморазвитию, но обеспечить значимое внешнее (и, прежде всего, финансовое) их стимулирование к проявлению интеллектуальной активности и участию в реализации педагогических инноваций. В вузах сейчас используются и заключение эффективных контрактов, и различного рода схемы определения дополнительного вознаграждения преподавателя в соответствии с его рейтингом (Бабичев, 2017). К сожалению, в нем чаще всего отражаются формальные показатели деятельности преподавателя, которые могут быть легко измерены. Целесообразно повысить значимость таких показателей как качество и результаты учебной, методической работы, участие в научно-методическом обеспечении образовательного процесса. При этом здесь необходимо избегать односторонней оценки. Например, качество учебной работы преподавателя не может оцениваться только по количеству победителей и призеров олимпиад (это будет один, но не основной показатель). А более информативным будет измерение развития способностей всех обучающихся за период обучения (что предполагает измерение их компетентности до и после освоения дисциплины). Сложность определения многих показателей деятельности преподавателя (и основного – достижение запланированных результатов обучения) детерминируют разработку эффективных методик оценки сформированности компетенций. Перспективным направлением является их оценка в формате демонстрационного экзамена, позволяющего не только воссоздать предметных контекст деятельности в условиях реального производства, но измерить составляющую психологической готовности.

Управление механизмом материального стимулирования посредством рейтинговой оценки деятельности преподавателя позволит интенсифицировать развитие и саморазвитие научно-педагогических кадров технических университетов.

Целесообразным является и реализованный в ряде вузов подход к стимулированию методической работы, когда преподаватели не реже раза в семестр проводят показательные, открытые, пробные занятия (например, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева) (Бабичев, 2017).

Проведенные исследования по разработке концептуальных подходов к организации развития креативно-педагогической компетенции преподавателей технических вузов использованы при проектировании механизма управления развитием НПР и создании инфраструктуры, способствующей трансферу педагогических инноваций в практику, что обеспечивает адаптивное управление развитием НПР технического вуза.

Исходными компонентами, влияющими на повышение уровня готовности преподавателей технического вуза к педагогическому творчеству, являются (рисунок):

– рынок труда, определяющий заказ системе образования на подготовку специалистов, обладающих как развитым интеллектом, креативностью, универсальными компетенциями, так и готовых на высоком уровне выполнять трудовые функции, востребованные экономикой в данный момент исторического развития;

– потребность общества в интеллектуальном и творческом развитии каждого человека, становлении его духовно-нравственных качеств и правового сознания, в создании условий для профессионального совершенствования и получения удовлетворения от самого процесса познания и личностного развития. Становление студента как члена гражданского общества, профессионала в своей области и образованного человека происходит взаимосвязано с совершенствованием преподавателя;

– результаты в области дидактики высшего образования, предложенные концепции развития профессионально важных качеств специалиста и подготовки по отдельным

направлениям и учебным дисциплинам, разработанные и апробированные технологии, направленные на совершенствование всех этапов профессионального становления. Результаты психологических исследований процесса обучения и развития отдельных личностных качеств (например, креативности), выявленные особенности обучения различных категорий студентов (по возрасту, опыту профессиональной деятельности и достигнутому в ней результатам, нацеленности на достижение профессиональных и личностных вершин);

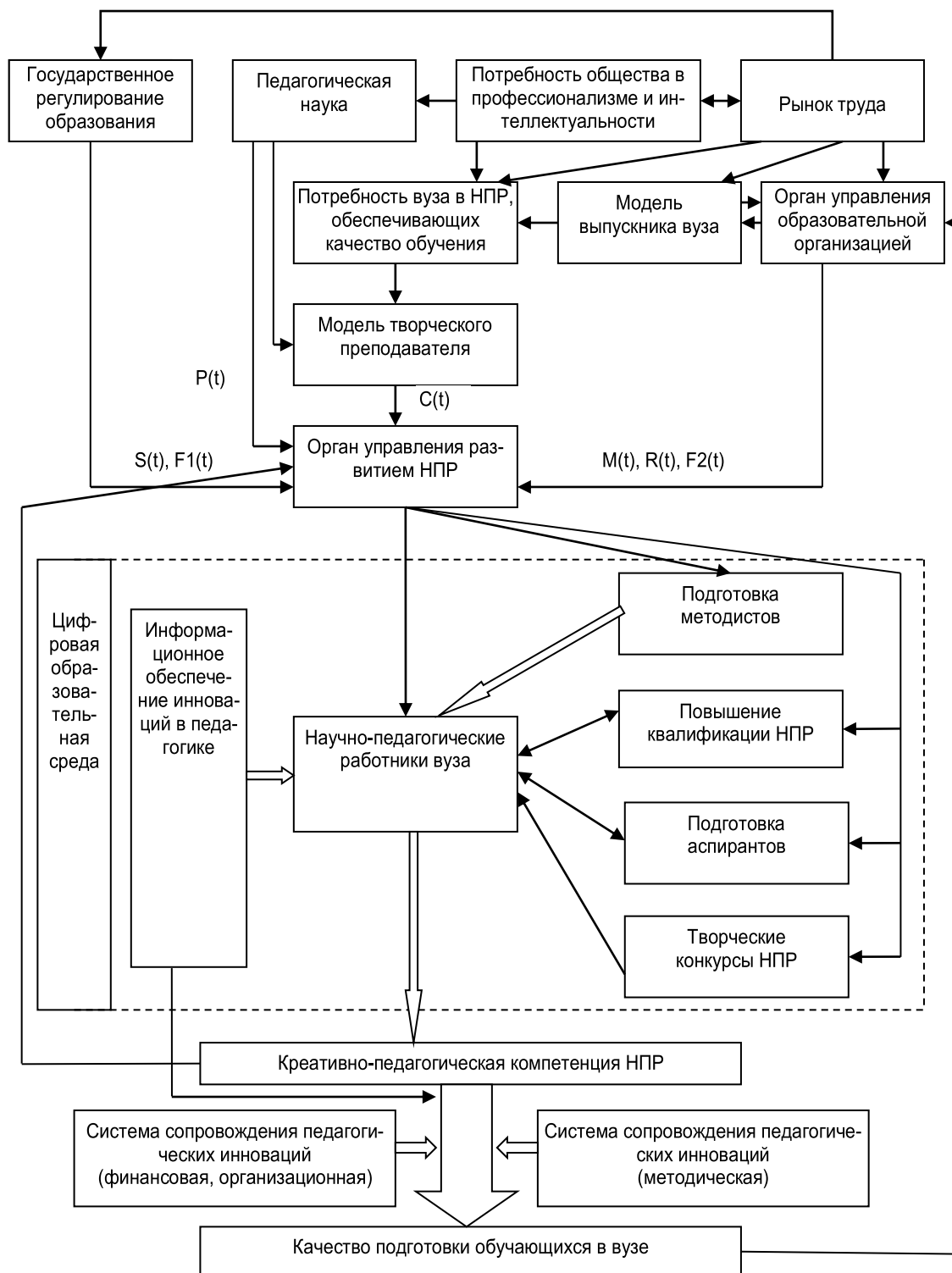
– нормативно-правовое и экономическое регулирование функционирования системы высшего образования, его проблемные моменты, нацеленность основных заказчиков системе образования – государства и общества работодателей на инновационное обновление в стране, и, прежде всего, в используемых видах оборудования и применяемых технологиях. Приоритетность развития цифровой экономики при необходимости реагирования на глобальные вызовы и создания предпосылок для экономического процветания каждого члена общества.

Можно выделить ключевые параметры, определяющие функционирование механизма адаптивного управления всем процессом развития креативно-педагогической компетенции преподавателей технических вузов:

– $C(t)$ – количественные и качественные показатели креативно-педагогической компетенции, необходимой преподавательскому составу вуза для обеспечения качества образования в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+ и 3++, профессиональных стандартов и пожеланий сообществ работодателей;

– $P(t)$ – информация (банк данных) о научных и научно-методических работах в области профессионального образования, актуальных для совершенствования процесса обучения по образовательным программам, реализуемым в вузе;

– $S(t)$ – нормативно-правовые документы, регламентирующие как всё высшее образование и науку, так и систему подготовки кадров к педагогической деятельности и их аттестации;



Структурная схема механизма управления развитием креативно педагогической компетенции НПР технических вузов

Structural diagram of the mechanism for managing the development of creative and pedagogical competence of the teaching staff of technical universities

– $F1(t)$ – финансовое обеспечение со стороны государства системы совершенствования педагогического и профессионального мастерства НПР вузов;

– $M(t)$ – методическое сопровождение (банки данных – методических материалов и твор-

ческих заданий) профессиональной деятельности преподавателей вуза, учебно-методическое обеспечение (банк данных) реализуемых вузом образовательных программ;

– $R(t)$ – ресурсное оснащение процесса развития НПР вуза (компоненты материаль-

ной базы – технологическое оборудование и научно-исследовательские лаборатории; инфраструктура цифровизации образования; уровень компетентности методических служб);

– F2(t) – финансовое обеспечение со стороны вуза и система морального и материального поощрения интеллектуальной активности и участия в педагогической инновационной деятельности преподавателей вуза.

Обсуждение

В разработанной структуре механизма развития научно-педагогических работников вуза доминируют два компонента, во многом определяющие получение конечного результата в формате готовности к творчеству и осуществлению педагогических инноваций.

Первый обеспечивает использование потенциала цифровизации и реализуется через электронную информационно-образовательную среду вуза, дополненную модулем, обобщающим педагогический опыт и методические решения преподавателей образовательного учреждения, и ресурсы профессиональных сообществ (например, федеральных учебно-методических объединений по соответствующему направлению подготовки), а также ресурсы открытых образовательных платформ. Интеграция указанных цифровых источников позволяет в наиболее удобной для преподавателя форме представлять современные педагогические научные концепции и методические разработки, которые могут быть реализованы в образовательном процессе и будут способствовать повышению его качества.

В качестве второго компонента выступает активизация деятельности научно-методических объединений преподавателей и подготовка из числа творчески активных в области педагогики преподавателей-наставников. Их основной задачей будет помощь молодым преподавателям после окончания аспирантуры или пришедшим с производства в повышении своего уровня психолого-педагогических знаний и активном применении их в образовательной деятельности. Очень важным будет эффект фацилитации, когда увлеченные преподаватели-наставники «заражают» своим энтузиазмом и нацелен-

ностью на совершенствование обучения и воспитания других, побуждая их вначале эмпирически, а затем и основываясь на положениях научных концепций находить новые методические решения, способствующие формированию компетенций у студентов на деятельностном и рефлексивном уровнях, а им самим позволяющие получать удовлетворение от процесса познания.

Существенное влияние на подготовку НПР оказывают и другие компоненты организационного механизма. Целесообразно изменить концепцию прохождения преподавателем повышения квалификации и профессиональной переподготовки и уйти от случайного выбора (или руководствуясь только финансовыми факторами) преподавателями таких программ. Преподавателю (особенно имеющему малый педагогический стаж) необходимо помочь на основе системного подхода спроектировать свою образовательную траекторию с учетом психологических особенностей его личности, стиля мышления, приоритетности научной работы, возникших проблемных ситуаций в образовательной деятельности. Основной акцент должен быть сделан на саморазвитие в цифровом пространстве, когда научно-педагогический работник в свободном режиме сможет углубленно изучить необходимые ему разделы дидактики высшего образования, инновационные педагогические технологии и перспективные методические разработки. Под руководством преподавателя-наставника будет осуществляться трансфер и адаптация под текущие задачи методического опыта других преподавателей (в том числе и из других образовательных учреждений). Интеграция активной работы на курсах повышения квалификации и саморазвития в цифровом пространстве создаст условия для проявления высоких уровней интеллектуальной активности, для дальнейшего творческого совершенствования образовательного процесса и разработки и реализации педагогических инноваций.

Особая роль принадлежит подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре, когда формируются базисные компоненты готовности к преподавательской деятельности и педагогическому творчеству. Организа-

ция творческих конкурсов молодых преподавателей также позволяет выйти им на эвристический уровень интеллектуальной активности и в дальнейшем успешно реализовывать педагогические инновации.

Выводы

Сформированная у НПР на высоком уровне креативно-педагогическая компетенция обеспечивает возможность для повышения конкурентоспособности предоставляемых вузом образовательных услуг и более полного удовлетворения запросов различных групп потребителей и сообществ работодателей. Для повышения качества образования и максимального использования творческого потенциала преподавателей необходима слаженная работа инфраструктурных блоков методической службы университета, обеспечивающих:

– информирование о перспективных и экономически выгодных педагогических новациях (как на уровне изучения отдельной дисциплины, так и на уровне подготовки в определенной профессиональной области), реализация которых возможна в условиях вуза (прежде всего по уровню квалификации преподавателей и мотивационной готовности

обучающихся) и позволит на более высоком уровне формировать требуемые компетенции и готовность к выполнению востребованных обществом трудовых функций;

– методическую помощь и поддержку со стороны методических служб университета и преподавателей-наставников в процессе профессионального творческого саморазвития в цифровом пространстве, и при разработке авторских методик или адаптации исследований ученых к специфике вуза;

– корректировку содержания обучения с целью отражения предметного и социального контекстов будущей профессиональной деятельности специалистов на предприятиях региональной экономики, постоянное взаимодействие с работодателями для опережающей адаптации образовательных программ под запросы формирующейся инновационной экономики.

Описанный организационный механизм и предложенная инфраструктура сопровождения инновационной деятельности научно-педагогических работников вуза позволит существенно повысить качество технического образования и готовить конкурентоспособные кадры для инновационной экономики страны и региона.

Библиографический список / References

Антонова Е.Е. Педагогическая креативность как ведущий компонент структуры педагогической одаренности // Педагогическое образование и наука. 2008. № 121. С. 92–98.

Antonova E.E. (2008) Pedagogical creativity as a leading component of the structure of pedagogical giftedness. *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka = Pedagogical education and Science*. No. 121. P. 92–98. (In Russ.)

Бадмаев Б.Ц. Психология и методика ускоренного обучения. М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 1998. 272 с.

Badmaev B.C. (1998P) Psychology and Accelerated Learning Techniques. Moscow: Gumanitarnyi izdatel'skii tsentr "Vlados". 272 p. (In Russ.)

Бабичев М.А. Технология повышения профессиональной квалификации преподавателя вуза на начальном этапе карьеры // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2017. № 4(30). С. 179–186.

Babichev M.A. (2017) Technology of professional development of a University teacher at the initial stage of career. *Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya = Science of Person: Humanitarian Researches*. No. 4(30). P. 179–186. (In Russ.)

Богуславский М.В., Неборский Е.В. Повышение квалификации преподавателей вузов: опыт США // Academia. Педагогический журнал Подмосковья. 2018. № 1. С. 41–45.

Boguslavskii M.V., Neborskii E.V. (2018) Professional development of University professors: the USA experience. *Academia. Pedagogicheskii zhurnal Podmoskov'ya = Academia. Pedagogical journal of Moscow region*. No.1. P. 41–45. (In Russ.)

Буренина В.И. Развитие творческого потенциала преподавателя технического вуза в системе повышения квалификации. Самара, 2018. 24 с.

Burenina V.I. (2018) Development of creative potential of the teacher of technical University in the system of professional development: thesis abstract of candidate of pedagogical Sciences. Samara. 24 p. (In Russ.)

Закирова Ф.М., Позилова Ш.Х. Креативное обучение на курсах повышения квалификации преподавателей информатики высших образовательных учреждений // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2018. Т. 8. № 3. С. 23–36.

Zakirova F.M., Pozilova Sh.Kh. (2018) Creative training courses for teachers of Informatics of higher educational institutions. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo*

pedagogicheskogo universiteta = Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin. Vol. 8. No. 3. P. 23–36. (In Russ.)

Исаев И.Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 208 с.
Isaev I.F. (2004) Professional and pedagogical culture of the teacher: textbook. Moscow: Publishing center "Academy". 208 p. (In Russ.)

Макарова Л.Н. Профессионально-педагогическая составляющая в процессе повышения квалификации преподавателя вуза // Психолого-педагогический журнал «Гаудеамус». 2017. Т. 16. № 3. С. 44–49.
Makarova L.N. (2017) Professional and pedagogical component in the process of professional development of the University teacher. *Psikhologo-pedagogicheskii zhurnal «Gaudeamus» = Psychology-Pedagogical Journal "Gaudeamus"*. Vol. 16. No. 3. P. 44–49. (In Russ.)

Остроумов А.И., Остроумова О.Ф. Креативность и креативное обучение как слагаемые модернизации образования России // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2013. № 2–1 (28). С. 149–153.

Ostroumov A.I., Ostroumova O.F. (2013) Creativity and creative learning as components of the modernization of education in Russia. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki = Historical, philosophical, political and law sciences, culturology and study of art. Issues of theory and practice*. No. 2–1 (28). P. 149–153. (In Russ.)

Obukhov A., Dedov D., Krasnyansky M., Popov A.A. Mathematical Model of Organizing the Developmental Instruction in the System of Professional Education // *Tehnichki vjesnik*. 2020. Т. 27. № 2. С. 480–488.

Obukhov A., Dedov D., Krasnyansky M., Popov A.A. (2020) Mathematical Model of Organizing the Developmental Instruction in the System of Professional Education. *Tehnichki vjesnik*. Vol. 27. No. 2. P. 480–488.

Оськина М.Н. Формирование готовности к методической деятельности преподавателей технических вузов в системе повышения квалификации (на примере учреждений ВПО железнодорожного транспорта). Екатеринбург, 2013. 26 с.

Oskina M.N. (2013) Formation of readiness for methodical activity of teachers of technical universities in the system of advanced training (on the example of institutions of

higher vocational education of railway transport). Ekaterinburg. 26 p. (In Russ.)

Попова И.В., Попов А.И. Профессиональные педагогические компетенции преподавателя вуза: актуальный опыт развития // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2012. № 3 (41). С. 135–140.

Popova I.V., Popov A.I. (2012) Professional pedagogical competencies of a university teacher: actual development experience. *Voprosy sovremennoi nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo = Journal Problems of Contemporary Science and Practice Vernadsky University*. No. 3 (41). P. 135–140. (In Russ.)

Попов А.И. История становления и тенденции развития олимпиадного движения по теоретической механике: монография. Тамбов, 2010. 136 с.

Popov A.I. (2010) History of formation and development trends of Olympiad movement in theoretical mechanics: monograph. Tambov. 136 p. (In Russ.)

Попов А.И. Духовно-нравственное воспитание в олимпиадном движении студентов // Образование и наука. 2014. № 3 (112). С. 92–106.

Popov A.I. (2014) Spiritual and moral education in the Olympiad movement of students. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. No. 3 (112). P. 92–106. (In Russ.)

Попов А.И., Пучков Н.П. Развитие духовности в техническом образовании // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2020. № 2(76). С. 154–166.

Popov A.I., Puchkov N.P. (2020) Development of spirituality in technical education. *Voprosy sovremennoi nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo = Problems of Contemporary Science and Practice. Vernadsky University*. No. 2(76). P. 154–166. (In Russ.)

Сидельникова Т.Т., Темников Д.А. Эффективность акмеологического тренинга как инновационной формы повышения квалификации преподавателей высших учебных заведений // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 3. С. 82–89.

Sidelnikova T.T., Temnikov D.A. (2018) Efficiency of acmeological training as an innovative form of professional development of teachers of higher educational institutions. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern problems of science and education*. No. 3. P. 82–89. (In Russ.)

Сведения об авторах

Попов Андрей Иванович, кандидат педагогических наук, доцент,
ФГБОУ ВО Тамбовский государственный технический университет,
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, Россия,
✉ e-mail popov.ai@mail.tstu.ru

Information about the authors

Andrei I. Popov, Cand. Sci. (Pedagogical sciences),
Associate Professor,
of the Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education Tambov State Technical University,
106 Sovetskaya Street, Tambov, 392000, Russia,
✉ e-mail popov.ai@mail.tstu.ru

Ракитина Елена Александровна, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО Тамбовский государственный технический университет, 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, Россия, e-mail rakitina59@mail.ru

Elena A. Rakitina, doctor of Pedagogical Sciences, Professor, of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Tambov State Technical University, 106 Sovetskaya Street, Tambov, 392000, Russia e-mail rakitina59@mail.ru

Молоткова Наталия Вячеславовна, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ ВО Тамбовский государственный технический университет, 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, Россия, e-mail nmolotkova@list.ru

Nataliya V. Molotkova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Tambov State Technical University, 106 Sovetskaya Street, Tambov, 392000, Russia e-mail nmolotkova@list.ru

Заявленный вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors

The authors contributed equally to this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The authors have read and approved the final version of the manuscript.

Информация о статье

Статья поступила в редакцию 03.05.2021; одобрена после рецензирования 15.05.2021; принята к публикации 26.05.2021.

Information about the article

The article was submitted 03.05.2021; approved after reviewing 15.05.2021; accepted; for publication 26.05.2021.