

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭЛЕКТРОНИКЕ В ОБЛАСТИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Назаренко М.А.¹

¹ ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики» в г. Дубне Московской области, заведующий кафедрой высшей математики и естественно-научных дисциплин, nazarenko@mirea.ru

Рассмотрен вопрос применения современных информационных технологий в плане повышения квалификации инженерного состава, работающего в области промышленной электроники. Сформулированы требования к получаемому комплексу знаний и навыков, приведён список компетенций по федеральному государственному образовательному стандарту по направлению «Информатика и вычислительная техника», требуемых для освоения, в том числе — в монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности. Приведён пример учебного плана, соответствующего упомянутым требованиям, а именно: программа «Современные информационные технологии в области промышленной электроники (АСУ ТП)», разработанная в филиале МГТУ МИРЭА в г. Дубне. Выделены специфические навыки, рекомендуемые к освоению, с учётом уже имеющегося образования инженеров и требуемой квалификации в связи со спецификой наукоёмкости электронных промышленных установок, используемых в МГТУ МИРЭА для экспериментальной ядерной физики.

Ключевые слова: дополнительное образование, учебный план, информационные технологии, промышленная электроника.

ADVANCED TRAINING FOR THE ELECTRONICS INDUSTRY SPECIALISTS IN THE FIELD OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Nazarenko M.A.¹

¹Dubna branch of Moscow State Technical University of Radioengineering, Electronics and Automation

The question of the application of modern information technology in terms of training of engineers working in the field of industrial electronics. The requirements to obtain a complex of knowledge and skills is a list of competencies federal state educational standards in "Computer Science", required for the development, including - in the installation and commissioning and service-operational activities. Is an example of a curriculum appropriate voiced requirements, namely: the program "Modern Information Technologies in Industrial Electronics (ACS)", developed in the branch Bauman MIREA in Dubna. Identified specific skills that are recommended for development, taking into account the already existing engineering education and qualifications required in connection with the specific knowledge-intensity of industrial electronic systems used in Bauman MIREA for experimental nuclear physics.

Keywords: additional education, curriculum, information technology, industrial electronics.

В настоящее время ещё не разработана единая теория, которая объединила бы все наработки в области мотивационной психологии в единую комплексную систему научных знаний, позволяющую максимально использовать потенциал специалистов; отдельные аспекты темы изучены в достаточной степени, чтобы делать практические выводы [13]. В частности, одними из ключевых характеристик удобства учебного и рабочего мест является возможность автономности работы и наличие обратной связи (информации о результатах произведённых действий) [12].

Использование современных информационных технологий является практически необходимой составляющей как учебного процесса [11], так и обеспечения рабочего места спе-

специалиста [41] (при этом коммуникационные технологии облегчают удалённый доступ, что актуально в случае инклюзивного образования [33]). Системный подход к менеджменту качества в современности [37] также подразумевает понимание качества трудовой жизни как единения личностных потребностей работника и потребностей организации [38], в которой он трудится, при этом фактором, крайне важным для увеличения производительности труда, является удовлетворение потребностей индивидов, относящихся к социально-культурной сфере [39]. Даже если деятельность организации не имеет прямого отношения к этой сфере, её необходимо учитывать [24], поскольку для полноценного развития личности, включая интеллектуальный потенциал [23], рабочие навыки и психологические аспекты, необходимо наличие адекватного социокультурного пространства [27], которое определяется как «часть социально-экономического и культурно-образовательного пространства региона, с помощью которых может осуществляться социализация и инкультурация личности в образовательном процессе» [21]. Организационная культура [34] как часть социокультурного пространства организации включает в себя, в том числе, создание мотиваций для повышения квалификации специалистов [7], уделяя внимание и материальным, и нематериальным мотивациям [6].

Следует учитывать, что для наукоградов и других малых городов, имеющих сильную научно-техническую сферу [4], вопрос постройки социокультурного пространства вокруг интеллектуального центра региона является ключевым [16]. В этом случае регионализационный подход к организации высшего образования особо целесообразен [25]. Рекомендуется изучение зарубежного опыта для выявления имеющихся методик, которые могут быть применены в отечественном образовании [26] (важно понимать, что нельзя копировать методические рекомендации, созданные для других экономических, социальных и культурных условий [14]).

Роль социокультурного пространства для обеспечения эффективности работы организации крайне важна [8]: помимо непосредственной значимости комфортных условий работы, управление стабильной и специально организованной социальной структурой [29] легче и менее затратно по ресурсам, чем попытки регулировать нестабильную динамическую социальную систему лишь в случаях острой необходимости [22].

Понятие качества в применении к современному профессиональному образованию [40] также подразумевает владение современными информационными технологиями [43] — как в плане навыков построения моделей и алгоритмов, так и практического использования программных продуктов.

Специалист, получивший высшее образование, должен обладать следующими компетенциями, реализация которых тесно связана с квалификацией в области современных информационных технологий [20]:

- знать требования к современному уровню научных исследований;
- понимать особенности отечественного образования в настоящее время;
- уметь определять актуальные проблемы как в области своей основной специализации, так и в смежных областях;
- уметь выполнять исследование таковых проблем и находить пути их решения;
- уметь работать в исследовательском коллективе;
- уметь использовать современные средства коммуникации и обмена информацией;
- уметь преподнести результаты исследований в той или иной требующейся (в зависимости от целевой группы) форме;
- уметь оформлять научные тексты и сопроводительную техническую документацию согласно требованиям стандартов;
- владеть техниками экспертного критического анализа результатов исследования;
- владеть методологией проектирования практического внедрения результатов научного исследования.

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту по направлению «Информатика и вычислительная техника» [2] специалист должен обладать навыками подготовки данных для составления научных публикаций от обзоров до самостоятельных исследовательских работ и уметь составлять описание проводимых исследований согласно принятым стандартам [10].

Особенностью подготовки специалиста в области промышленной электроники является необходимость формирования квалификации не только в теоретической научно-исследовательской и проектно-конструкторской областях, но и в монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности, что согласно стандарту ФГОС ВПО означает приобретение профессиональных компетенций ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10 и ПК-11, а также общекультурных компетенций ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-10, ОК-11, ОК-12 и ОК-13 [32] (приведенный список является общим и может варьироваться в зависимости от конкретной задачи).

Практическое применение рекомендаций можно проиллюстрировать на примере Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ): здесь представлен единый комплекс взаимодействий высших учебных заведений университетского уровня, научных институтов, ведущих как фундаментальные исследования, так и практические разработки технологий, и организаций, занимающихся разработкой и внедрением наукоёмких технологий [1]. В связи с таким комплексом задач в ОИЯИ имеются уникальные установки, позволяющие проводить исследования в области ядерной физики на современном научном и

техническом уровне. Основным направлением является физика элементарных частиц и ядерная физика, а также физика конденсированных сред.

Таким образом, специфическим аспектом образовательной, исследовательской и научной деятельности ОИЯИ является постоянная работа с высокотехнологичными установками, для эффективной работы с которыми необходимо иметь не только теоретические знания в области проводимых исследований, но и понимание технологий, применяемых в соответствующих установках. Повышение квалификации специалистов, согласно федеральному закону от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», может проводиться путём дополнительного образования.

«Система образования создает условия для непрерывного образования посредством реализации основных образовательных программ и различных дополнительных образовательных программ, предоставления возможности одновременного освоения нескольких образовательных программ, а также учета имеющихся образования, квалификации, опыта практической деятельности при получении образования» [3].

Следует отметить, что повышение квалификации является положительным фактором в области качества трудовой жизни для специалистов [35], особенно высококвалифицированных, а получение дополнительного образования в смежных областях [17] увеличивает мотивационный потенциал студентов [36], у которых из-за рутины обучения снижается интерес к учёбе к окончанию вуза [12]. В последние годы количество учёных, желающих повысить набор освоенных компетенций, увеличивается [30], и необходимо предоставлять им такую возможность внутри собственной организации [15] (или сотрудничеством со смежными предприятиями) [39].

Повышение квалификации специалистов средствами самой организации целесообразно осуществлять при помощи возрождения института наставничества [5], когда обучение новых членов коллектива производится при помощи персонально прикрепленных наставников, которые имеют достаточную квалификацию и большой опыт работы на конкретном предприятии.

Несмотря на то что метод наставничества практически не требует каких-либо дополнительных ресурсов и является высокоэффективным для обучения молодых специалистов, он применяется не во всех организациях, а в тех, где применяется — зачастую в урезанном виде. Поэтому сформулируем методологические положения, которые должны повысить отдачу от применения такого подхода:

- помимо квалификации и опыта, наставник должен обладать некоторыми педагогическими способностями: уметь делать и уметь обучать — это разные задачи;

- наставник должен не просто прививать профессиональные компетенции, но быть наставником в широком смысле слова, помогать подопечному не только в становлении как специалиста, но способствовать адаптации к социокультурному пространству организации;
- наставник должен сопровождать молодого специалиста достаточно продолжительное время, между тем как в большинстве организаций ограничиваются краткой «вводной», иногда меньше месяца; для полноценного понимания функций своей области компетенции в приложении к конкретной работе требуется как минимум год.

Впоследствии курсы дополнительного образования могут проходиться специалистом многократно, в зависимости от конкретики актуальных задач [42].

Федеральная целевая программа развития образования указывает на первоочередные задачи развития современных информационных технологий в образовании [19], которыми, соответственно, должны пользоваться специалисты и студенты:

- развитие системы электронных информационных и образовательных ресурсов;
- развитие виртуальных образовательных средств (включая разработку типовых моделей);
- развитие систем управления, включающих обеспечение обмена информацией и мониторинг технических и организационных процессов;
- создание баз данных учебных и научных организаций всех уровней и сведение их в единую информационную систему;
- создание единой системы справочников и классификаторов;
- разработка отраслевых стандартов информационных систем и систем управления;
- обеспечение безопасности обмена информацией и доступа к электронным информационным системам;
- организация эффективного доступа к электронным ресурсам через создание распределённой системы, оптимизирующей трафик;
- развитие коммуникационных технологий (видеоконференции, IP-телефония, системы удаленного доступа);
- использование распределённых вычислений;
- согласование используемых информационных технологий с международными стандартами и спецификациями.

Современные информационные технологии уже предоставляют широкие возможности хранения и обработки данных, а также качественных коммуникаций, и продолжают развиваться. В связи с этим большим потенциалом обладает концепция создания электронного документооборота и управления организацией на основе системы

поддержки принятия управленческих решений (СППУР) с дополнительным использованием экспертной системы менеджмента качества (СМК) [5], построенной по модульному принципу с целью адаптации к требованиям конкретной организации (или подразделения таковой).

Информационные технологии уже на современном уровне развития позволяют успешно решать следующие основные типы задач:

- численный расчёт научных моделей при помощи вычислительных математических методов;
- обработка текстовой информации, включая оформление текстов и оцифровку бумажных носителей;
- предоставление информации в графическом виде;
- автоматизация вопросов статической обработки информации, аппроксимаций и др.;
- мультимедийное предоставление информации (включая использование в образовательных программах);
- оперативная коммуникация с возможностью обмена любым видом информации.

Таким образом, уже в настоящее время имеется средство реализации процессного подхода к решению научных, технологических и управленческих задач, т.е. оперативного управления ресурсами в динамике [31]. Процессный подход к управлению деятельностью организации оптимизирует управление ресурсами (снижает «инерционность» процессов) и тем самым повышает КПД деятельности вследствие как экономии средств, так и сокращения продолжительности циклов разработки, производства и др., а также оперативного прогнозирования результатов деятельности.

Современная методология разработки и производства наукоемкой высокотехнологичной продукции подразумевает широкое использование компьютерных технологий, как коммуникационных, так и производственных (промышленная электроника). Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий (ИПИ, международный аналог названия — CALS, Continuous Acquisition and Lifecycle Support) позволяет единообразно управлять всеми процессами на всех стадиях разработки и эксплуатации изделия, начиная с теоретического моделирования и заканчивая (при необходимости) утилизацией отработавшего материального продукта [19]. При таком подходе все участники процесса, начиная с заказчиков и поставщиков и заканчивая эксплуатационниками, находятся во взаимодействии путём информационного обмена, при необходимости — оперативного.

Также методология ИПИ подразумевает обязательное следование стандартам (при необходимости — международным), что позволяет без излишних согласований использовать

описание используемых теоретических методов, технологических спецификаций и др. информации, потребной для рабочего процесса, беря данные с общедоступного для участников конкретной деятельности сервера. Можно утверждать, что выпуск современной высокотехнологической продукции практически невозможен без использования ИПИ-технологии в той или иной степени: любое искажение и даже задержка потребной информации будет вызывать лавинообразные последствия, влияющие на качество и сроки производства как материального, так и интеллектуального конечного продукта.

Озвученный подход к методологии производства вызывает потребность в специалистах, обладающих инновационной компетентностью, обладающих функцией координатора своей индивидуальной образовательной траектории, являющихся сформированной кадровой элитой общества, основанной на развитии творческой личности [42].

С методологической точки зрения следует учитывать введение в действие ФГОС ВПО наряду с ГОС ВПО: программа должна предъявлять к студентам единые систематизированные требования [18].

Примером учебного плана, соответствующего приведённым требованиям, является программа «Современные информационные технологии в области промышленной электроники (АСУ ТП)» [28], разработанная в филиале МГТУ МИРЭА в г. Дубне для инженеров, являющихся специалистами области промышленной электроники. Программа составлена таким образом, что основные положения, а также приобретаемые умения и навыки должны широко использоваться в дальнейшей профессиональной деятельности лиц, прошедших обучение [9]. Такими умениями являются:

- использование систем автоматизированного проектирования для компьютерного моделирования и проектирования объектов промышленной электроники;
- проведение схмотехнического анализа при помощи современных информационных технологий;
- адаптация согласно актуальным задачам предприятия систем управления объектами промышленной электроники;
- разработка алгоритмов для управления системами объектов промышленной электроники;
- управление ресурсами предприятия и планирование их мощностей посредством ERP-систем;
- управление спецификациями объектов;
- использование систем планирования ресурсов для управления техническим обслуживанием и ремонтом.

Современные требования к специалистам включают не только теоретическое образование по специальности, но и практические навыки, включая смежные профессиональные области, а также социокультурные компетентности для работы в коллективе [44]. В программе обучения используется принцип сочетания теории и практики, во время практических занятий в мини-группах (по 3-4 человека) используются игровые элементы для лучшего закрепления материала. Прохождение курса также подразумевает самостоятельную работу вне аудиторных и практических занятий.

Особое внимание уделяется следующим компетенциям (коды по ФГОС):

ОК-1: способность к адекватному восприятию и анализу информации, умение построить рабочую модель, поставить цель и выработать пути её достижения.

ОК-3: навыки работы в коллективе: умение донести свою точку зрения, выслушать чужие, адекватно вести дискуссию; также — способность к совместной работе на достижение общей цели.

ОК-6: стремление к саморазвитию, в частности — в области повышения квалификации, умение самостоятельно определять и разрабатывать необходимые для этого ресурсы.

ОК-10: владение естественно-научной базой и математическими методами, понимание научной методологии и умение применять её на практике в приложении к конкретным задачам экспериментальной и производственной работы, умение разрабатывать модели сложных взаимодействующих объектов, включая математическое моделирование и разработку функциональных алгоритмов с использованием знаний естественно-научных областей знания.

ОК-12: владение методами и средствами получения информации и её обработки при помощи компьютерных средств, а также понимание специфики хранения и обработки информации в автоматизированных системах управления, включая низкоуровневое в области промышленной электроники.

ПК-3: умение находить и применять информацию о современных информационных технологиях, имеющих отношение к общенаучной и профессиональной деятельности, а также другим научным дисциплинам.

ПК-7: уверенное владение инженерной графикой с применением современных компьютерных средств, навыки разработки конструкторско-технологической документации согласно государственным стандартам.

ПК-9: умение разрабатывать принципиальные схемы, функциональные алгоритмы и монтажные схемы электронных приборов и устройств, включая их встраивание в технологические процессы в качестве элементов автоматизированной системы управления.

ПК-10: умение рассчитывать и проектировать объекты промышленной электроники согласно требованиям технического задания, используя современные программные средства автоматизации работы.

Для освоения перечисленных компетенций предлагаются различные комбинации методом обучения (табл. 1).

В результате освоения программы «Современные информационные технологии в области промышленной электроники (АСУ ТП)» [28] специалист должен

знать: базовые методы компьютерного моделирования в приложении к объектам промышленной электроники, функции и возможности автоматизированных систем управления промышленной электроникой;

уметь: на практике моделировать соответствующие объекты и их взаимодействие с использованием программного обеспечения.

Таблица 1. Основные осваиваемые компетенции программы

Код по ФГОС	Методологические приёмы освоения				
	Лекции	Практические групповые занятия	Практические самостоятельные занятия	Групповые обсуждения	Библиотечная работа (вкл. электронные ресурсы)
ОК-1	•	•	•	•	•
ОК-3		•		•	
ОК-6	•	•	•	•	•
ОК-10	•	•	•	•	•
ОК-12	•	•	•	•	•
ПК-3	•	•	•	•	•
ПК-7		•	•	•	
ПК-9	•	•	•	•	
ПК-10	•	•	•	•	

Приобретение профессиональных навыков и компетенций согласно программе курса «Современные информационные технологии в области промышленной электроники (АСУ ТП)» [28], разработанной в филиале МГТУ МИРЭА в г. Дубна, формирует специалиста, обладающего междисциплинарной компетентностью в области как научно-теоретических знаний, так и понимания функционирования технологических приборов, аппаратов и установок в целом, что позволяет эффективно решать задачи как теоретического характера (понимая, как наилучшим образом поставить эксперимент с точки зрения технической сферы

— какая установка необходима, как её можно модифицировать и т.д.), так и практического производственно-технологического (какие естественно-научные принципы могут быть применены для усовершенствования высокотехнологичных установок и создания новых для актуальных целей). Дополнительно прививаются и закрепляются навыки самостоятельной и коллективной работы, а также владение современными программными средствами инженерного проектирования.

Таким образом, организация получает специалиста, который за пределами узкой профессиональной компетенции обладает пониманием дисциплин, востребованных в соответствующей сфере деятельности, и тем самым — знаниями, которые позволяют системно воспринимать всю область деятельности организации. Помимо интеллектуальной и технической сферы, освоение социальных компетенций позволяет более успешно действовать на уровне руководителя при дальнейшей карьере, а также поддерживать благоприятную социокультурную среду в коллективе.

Список литературы

1. Дубна – остров стабильности: очерки по истории Объединенного института ядерных исследований 1956–2006 гг. / Объединенный ин-т ядерных исследований; Международная межправительственная организация. — М. : Академкнига, 2006. — 643 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 230100 Информатика и вычислительная техника : утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2009 года № 553 // [Предпринимательское право. Законодательство РФ и Москвы]. - URL: http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_163527.html (дата обращения: 04.03.2014).
3. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 №273 (действующая редакция от 23.07.2013) // [Консультант Плюс]. – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=149753;fld=134;dst=4294967295;rnd=0.6778508510696788;from=148547-0> (дата обращения: 04.03.2014).
4. Абакумова Н.В., Бобров В.Н., Иткис М.Г., Назаренко М.А. и др. Эффективность филиальной сети технического университета // Международный журнал экспериментального образования. — 2013. — № 11 (часть 1). — С. 203–204.
5. Алябьева Т.А., Корешкова А.Б., Горшкова Е.С. и др. Наставничество как один из эффективных способов обучения и развития персонала // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 10. — С. 119-121.

6. Горшкова Е.С., Алябьева Т.А., Корешкова А.Б. и др. Формирование организационной культуры в соответствии с целями организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 8 (часть 3). — С. 178-180.
7. Горшкова Е.С., Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Корешкова А.Б. и др. Роль кадрового аудита в организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 10 (часть 2). — С. 330–332.
8. Горькова И.А., Алябьева Т.А., Горшкова Е.С. и др. Управление организационной культурой и роль высшего руководства организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 10 (часть 3). — С. 516-517.
9. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А. Применение учебных планов филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне в системе дополнительного образования // Современные проблемы науки и образования. — 2013. — № 5. - URL: www.science-education.ru/111-10568 (дата обращения: 04.03.2014).
10. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Развитие компетенций студентов в ходе подготовки и проведения научно-практических конференций // Современные наукоемкие технологии. — 2013. — № 1. — С. 121.
11. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Распределение компетенций ФГОС по дисциплинам базовых циклов при подготовке магистров по направлению «Управление персоналом» // Международный журнал экспериментального образования. — 2013. — № 4. — С. 171–172.
12. Дзюба С.Ф., Нескоромный В.Н., Назаренко М.А. Сравнительный анализ мотивационного потенциала студентов вузов // Бизнес в законе. — 2013. — № 1. — С. 233-237.
13. Духнина Л.С., Лысенко Е.И., Назаренко М.А. Основные принципы социального партнерства в сфере труда и доверие к ним со стороны работающей молодежи // Международный журнал экспериментального образования. — 2013. — № 4. — С. 174–175.
14. Иванов А.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Качество трудовой жизни и возможности использования системы менеджмента качества в сельскохозяйственной отрасли // Современные наукоемкие технологии. — 2013. — № 1. — С. 124–125.
15. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Повышение квалификации инженерных кадров ОИЯИ на базе филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне // Современные проблемы науки и образования. — 2013. — № 5. - URL: www.science-education.ru/111-10624 (дата обращения: 04.03.2014).
16. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Результаты мониторинга деятельности вузов и эффективность базовых филиалов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 1. — С. 146-147.

17. Калугина А.Е., Киреева Н.В., Лебедин А.А., Николаева Л.А. и др. Преемственность и развитие компетенций студентов технических вузов в рамках дисциплин «Электрические машины» и «Энергетическая электроника» при переходе на ФГОС ВПО // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 7. — С. 182-183.
18. Калугина А.Е., Назаренко М.А., Омельяненко М.Н. Развитие профессиональных компетенций в рамках дисциплины «Квантовая и оптическая электроника» при переходе с ГОС на ФГОС // Современные проблемы науки и образования — 2012. — № 6 (приложение «Педагогические науки»). — С. 42 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://online.rae.ru/1212> (дата обращения: 04.03.2014).
19. Каневский В.Е., Сидорин В.В. Разработка информационной модели СМК для применения CALS-технологий при разработке и опытном производстве полупроводниковых материалов для приборов и устройств квантовой и оптоэлектроники // Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения. — 2009. — Т. 9, № 3. — С. 183-187.
20. Каракозов С.Д., Лопаткин В.М., Куликова Л.Г. Структура научно-исследовательских компетенций студентов в условиях модернизации профессионального образования / Модернизация профессионального образования в России и мире: новое качество роста : материалы международной молодежной конференции, 18–21 сентября 2012 года / ред. А.А. Челтыбашев. — Мурманск : МГГУ, 2012. — Т. 1. - С. 101-103.
21. Кривых С.В. Пространство и среда в образовании. — Saarbruken, Germany : LAP LAMBERT Academic Publishing GmnH & Co. — 2011. — P. 7.
22. Мингалева Ж.А., Широнина Е.М. Преобразование организационной культуры // Креативная экономика. – 2013. – № 1. – С. 102–106.
23. Назаренко М.А. Индекс Хирша как ключевое слово в современных научных исследованиях // Современные наукоёмкие технологии. — 2013. — № 4. — С. 116.
24. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл. — 2012. — № 5 (67). — С. 122–123.
25. Назаренко М.А. Основные направления процесса регионализации системы высшего образования как составляющей части социального партнерства в обществе // Сборник научных трудов SWorld. — 2013. — Т. 19, №. 3. — С. 88-93.
26. Назаренко М.А. Особенности европейской интеграции вуза в сфере профессионального образования // Мир науки, культуры, образования. — 2013. — №. 5. — С. 50-53.
27. Назаренко М.А. Особенности интеграции вуза в социокультурное пространство малого города (на примере г. Дубна Московской области) // Мир науки, культуры, образования. — 2013. — № 5. — С. 45-47.

28. Назаренко М.А. Результатно-ориентированная система образования и развитие образования в Московской области : монография — М. : ВНИИгеосистем, 2013.
29. Назаренко М.А. Социальное партнерство — неотъемлемое условие эффективной управленческой деятельности вуза в малом городе (на примере г. Дубна Московской области) // Мир науки, культуры, образования. — 2013. — № 5. — С. 55-58.
30. Назаренко М.А. Технологии управления развитием персонала в диссертационных исследованиях // Успехи современного естествознания. — 2013. — № 6. — С. 160-162.
31. Назаренко М.А., Адаменко А.О., Киреева Н.В. Принципы менеджмента качества и системы доработки или внесения изменений во внедренное программное обеспечение // Успехи современного естествознания. — 2013. — № 7. — С. 177-178.
32. Назаренко М.А., Белолептикова А.И., Лысенко Е.И. Вычислительные комплексы и системы – терминальные системы в рамках ФГОС ВПО // Успехи современного естествознания. — 2013. — № 6. — С. 158-159.
33. Назаренко М.А., Дзюба С.Ф., Духнина Л.С., Никонов Э.Г. Инклюзивное образование и организация учебного процесса в вузах // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 7. — С. 184-186.
34. Назаренко М.А., Дзюба С.Ф., Котенцов А.Ю., Духнина Л.С. и др. Организационная культура в системе управления персоналом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 7. — С. 191–192.
35. Назаренко М.А., Петров В.А., Сидорин В.В. Управление организационной культурой и этический кодекс вуза // Успехи современного естествознания. — 2013. — № 4. — С. 171-172.
36. Нескоромный В.Н., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю., Напеденина Е.Ю. Повышение мотивированности студентов и обеспечение выполнения принципа гуманистического характера образования при проведении научно-практических конференций // Международный журнал экспериментального образования. — 2013. — № 4. — С. 172-173.
37. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2013. — № 1. — С. 146.
38. Охорзин И.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Применение принципов менеджмента качества для обеспечения социальной мотивации и улучшения качества трудовой жизни // Международный журнал экспериментального образования. — 2013. — № 4. — С. 176-176.
39. Перфильева М.Б. Социологическое обоснование экономической эффективности регулирования социальных факторов организации // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. — 2011. — № 140. — С. 153–162.

40. Петрушев А.А., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Математические модели качества трудовой жизни и применение принципов менеджмента качества // Современные проблемы науки и образования. — 2012. — № 6 [приложение к журналу «Современные проблемы науки и образования»]. — С. 13. - URL: <http://online.rae.ru/1210> (дата обращения: 04.03.2014).
41. Рыжова Н.И., Каракозов С.Д. Информационно-коммуникационные технологии и инновационное образование // Модернизация профессионального образования в России и мире: новое качество роста : материалы международной молодежной конференции, 18–21 сентября 2012 года / ред. А.А. Челтыбашев. — Мурманск : МГГУ, 2012. — Т. 1. - С. 109-111.
42. Сигов А., Куренков В., Мосичева И., Шестак В. Новые задачи системы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава вузов // Высшее образование в России. — 2006. — № 8. — С. 3-8.
43. Торопов Д.А. Оценка качества профессионального образования: риски и противоречия // Профессиональное образование. Столица. — 2005. — № 4. — С. 11-12.
44. Фетисова М.М., Корешкова А.Б., Горшкова Е.С., Алябьева Т.А. Современные методы управления персоналом и пути их совершенствования // Успехи современного естествознания. — 2013. — № 11. — С. 196-197.

Рецензенты:

Иткис М.Г., д.ф.-м.н., профессор, вице-директор Международной межправительственной организации «Объединенный институт ядерных исследований», г. Дубна.

Омельяненко М.Н., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой промышленной электроники МГТУ МИРЭА, Министерство образования и науки Российской Федерации, г. Дубна.