

УДК 378.125.7

## **Моделирование формирования профессиональных компетенций работника в рамках регионального промышленного кластера**

Канд. экон. наук, доцент **Перминова О.М.** olgaa@istu.ru

ФГБОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»  
426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 7

*В статье определено, что уровень развития профессиональных компетенций определяет так называемый инновационно-образовательный потенциал работника, формирование которого в рамках регионального промышленного кластера может быть представлено в рамках теории жизненного цикла. Проведенный анализ накопления профессиональных компетенций в рамках жизненного цикла определил необходимость формирования индивидуальной образовательной траектории. Логистическая вариативная схема выбора оптимальной траектории с учетом потребностей инновационного промышленного кластера и интересов личности является наиболее удобным вариантом накопления инновационного образовательного потенциала. Анализ потребности регионального промышленного комплекса Удмуртской республики в профессиональных компетенциях показал необходимость ориентации образовательных программ, реализуемых системой высшего профессионального образования на практико-ориентированные результаты для его эффективного функционирования. Предложенные принципы позволяют оптимизировать траектории накопления профессиональных компетенций для инновационного регионального промышленного кластера.*

**Ключевые слова:** профессиональные компетенции, региональный промышленный кластер, инновационно-образовательный потенциал.

---

## **Design of professional jurisdictions of worker forming within the framework of regional industrial cluster**

*Ph.D. Perminova O.M.*

*«Kalashnikov Izhevsk State Technical University»  
426069, Izhevsk, Studencheskaya st., 7*

*It is certain in the article, that the level of professional competence development is determined by worker innovative-educational potential, his forming in a regional industrial cluster it is possible to present within the framework of theory of life cycle. The analysis of professional competence within the life cycle framework defined the necessity of individual educational trajectory forming. A logistic variant pattern of optimum trajectory choice taking into account the necessities of innovative industrial cluster and personality interests is the most comfortable variant of innovative educational potential accumulation. The analysis of regional industrial complex of the Udmurt republic necessity in professional competence rotined the necessity of higher professional education programs orientation on the practical result for his effective functioning. The offered principles allow to optimize the trajectories of professional kompetentnostey accumulation for an innovative regional industrial cluster.*

**Keywords:** professional a competence, regional industrial cluster, innovative-educational potential.

---

Современные тенденции личностно-ориентированного формирования индивидуальных профессиональных компетенций требуют моделирования образовательного процесса не только в учебных заведениях, но и в процессе профессиональной деятельности в рамках регионального промышленного

кластера; что представляет собой сложную задачу при наличии большого количества разнородных показателей и множественных взаимосвязей между ними.

Моделирование широко используется в образовательной деятельности вузов и применяется для решения следующих задач:

- моделирование как метод проведения исследований,
- построение модели должности специалиста-выпускника,
- разработка модели подготовки специалиста,
- моделирование как средство обучения [1].

Моделирование обладает рядом особенностей:

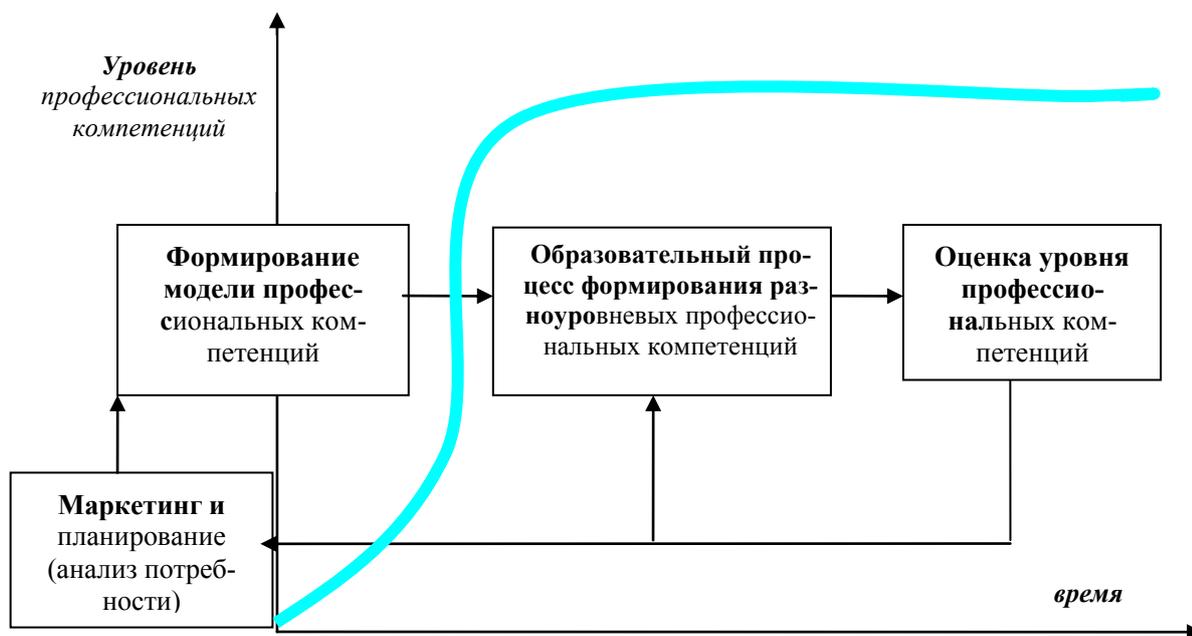
- дает возможность изучать процесс до его осуществления,
- позволяет более целостно изучить процесс, поскольку выявляются не только элементы, но и связи между ними,
- смоделированный процесс облегчает теоретический анализ,
- упрощение ситуаций дает возможность применения количественных методов анализа для получения научно-обоснованных сведений [2].

Построение модели формирования профессиональных компетенций специалистов можно решать способом многомерной статистической обработки данных (множественной регрессии, корреляции, факторного и кластерного анализа, фрактальных преобразований). Необходимый уровень развития профессиональных компетенций в определенный момент времени может быть обеспечен за счет оптимального набора его составляющих элементов, определяющих так называемый инновационно-образовательный потенциал работника. В основе такой методики оценки лежит зависимость результирующего комплексного показателя от макро и микро факторов, качества реализации поставленных целей и уровня использования элементов инновационно-образовательного потенциала [3].

При осуществлении задачи моделирования процесса формирования профессиональных компетенций специалиста для регионального промышленного кластера необходимо определить основные элементы научно-инновационного и инновационно-образовательного процессов в системе профессиональной подготовки специалистов и определить научно-обоснованную потребность промышленного кластера в совокупном инновационно-образовательном потенциале [4]. Процесс подготовки должен осуществляться в соответствии с определенной концепцией с созданием высокотехнологичного инструментария построения моделей профессиональных компетенций специалиста, позволяющих ему адаптироваться в развивающейся промышленной инновационной среде.

Современная инновационная схема подготовки предполагает оптимизацию модели достижения необходимого уровня инновационно-образовательного потенциала для полного удовлетворения потребностей в образовании личности, поскольку в условиях инновационной экономики существует множество вариантов поведения личности на рынке труда, зависящих от конъюнктуры рынка, стадии жизненного цикла специалиста и уровня его профессиональных компетенций. Для повышения вариативности использования инновационно-образовательного потенциала личности необходима индивидуализация обучения в условиях гибкости образовательной траектории. Процесс формирования инновационно-образовательного потенциала специалиста может быть представлен по различным стадиям развития, которые традиционно рассматриваются как карьера или служебно-профессиональное продвижение. Данные подходы не в полной мере позволяют точно идентифицировать процесс развития профессионального уровня и целевые установки личности. Для устранения этого недостатка предлагается рассматривать профессиональное развитие работника по шкале времени в терминах жизненного цикла, позволяющего точно определить стадии развития профессионализма личности и уровень его инновационно-образовательного потенциала.

В наиболее общем виде жизненный цикл формирования профессиональных компетенций специалиста представлен на рис. 1.



**Рис.1. Жизненный цикл формирования профессиональных компетенций**

Полный жизненный цикл характеризуется тем, что в своей профессиональной деятельности работник последовательно проходит стадии зарождения, формирования, роста, стабилизации и спада на протяжении всего трудоспособного времени. Наряду с полным жизненным циклом возможно рассмотрение данных стадий и в конкретной организации, при этом на каждом уровне проводится оценка уровня профессиональных компетенций, в зависимости от результатов которой могут быть выбраны образовательная и карьерная траектории.

Анализ литературы показал, что существует несколько подходов к вопросу формирования индивидуальной образовательной траектории. Наиболее разработанным является педагогический подход, который трактует индивидуальные образовательные траектории как определенную последовательность элементов учебной деятельности каждого учащегося по реализации собственных образовательных целей, соответствующую их способностям, возможностям, мотивации, интересам, осуществляемую при координирующей, организующей, консультирующей деятельности педагога во взаимодействии с родителями [5]. В основе изучения индивидуальной траектории обучающегося лежит модель направлений достижения образовательного стандарта, когда выбор пути реализации стандарта зависит от индивидуальных особенностей конкретного обучающегося. Понятие образовательной программы отражает идеи индивидуализации и дифференциации обучения [6]. Индивидуальная образовательная программа позволяет реализовать принцип личностной ориентации образовательного процесса путём определения условий, способствующих достижению учащимися с разными образовательными потребностями и возможностями установленного стандарта образования [7]. При изучении движения ученика по индивидуальной образовательной траектории встаёт вопрос о выявлении, реализации и развитии личностного потенциала, выборе оптимальных форм и темпов обучения, соответствующих индивидуальным особенностям [8].

В большинстве случаев индивидуальные образовательные траектории рассматривается как персональный путь реализации деятельных, познавательных, творческих, коммуникативных и других способностей в ходе образовательного движения [9]. В частности, в рамках системно-акмеологического подхода к управлению развитием специалиста в рамках концепции непрерывного образования, сформирована лестница достижений таланта, отражающая степень проявления личностных и деловых достижений через освоение основ образованности и грамотности, получения квалификации и приобретения компетентности, мастерства и одарённости [10].

В рамках экономики образования вопросы формирования образовательных траекторий изучены с позиции моделей получения образования. Инновационный подход предполагает формирование содержания подготовки исходя из профессиональных функций работника, решаемых им задач и необходимой для этого компетентности, для чего проводится структуризация содержательных компонентов в учебные программы с учетом междисциплинарных связей [11]. Дифференциация уровней образования в многоуровневой системе основывается на проектировании различных уровней компетентности, достигаемых обучаемым. Технологии формирования компетенций реализуют условия становления компетентностного опыта: рассмотрение познавательных проблем в контексте профессиональной ситуации; вариативность образовательных маршрутов, позволяющая проявить творческие способности и индивидуальность; возрастание роли собственного стиля, подхода, своей «системы» познавательной и практической профессиональной деятельности обучаемых при переходе с одного уровня образования на другой. Системообразующей «единицей» профессиональной компетентности выступает целостный образ высокоэффективной профессиональной деятельности. Логика развертывания целостного образа профессии при переходе от бакалавриата к магистратуре представляет последовательное восхождение от «содержательной абстракции» профессии к системе специальных компетенций, к индивидуальному профессиональному образу [12].

Вопросы оптимизации образовательной траектории представлено в работах по моделям непрерывного образования, как гармоничного процесса циклического обновления личности на каждом этапе последовательно-параллельного процесса получения образования [13]. Наиболее широко представлен опыт технопарков, как наиболее удачной формы интеграции науки и производства для эффективного формирования профессиональных компетенций [14]. Опыт развития интеграционных форм системы «образование-наука-производство» позволяет говорить о направленности такой системы формирования профессиональных компетенций на индивидуальный личностный фактор развития [15]. Таким образом, при проектировании траектории формирования специалистов проводится оценка уровня развития профессиональных компетенций и строится индивидуальный образовательный вектор. Учитывая, что только на основе оптимального сочетания в процессе обучения трех компонентов (образовательного, научного и производственного) возможно подготовить всесторонне развитого специалиста, создание качественно новой распределенной учебно-научно-производственной среды для подготовки специалистов по приоритетным направлениям науки, техники и технологий на основе инновационных технологий обучения и глубокой интеграции научного, образовательного и производственного процессов возможно в рамках инновационных образовательных университетских комплексов [16]. С этой позиции интересен опыт технополисов, бизнес-инкубаторов и технопарков, как одной из наиболее удачных форм интеграции науки и производства в системе непрерывного образования и подготовки специалистов для инновационной экономики [17].

В соответствии с современными тенденциями развития системы профессионального образования в рамках регионального промышленного кластера [18,19] наиболее удобным вариантом накопления профессиональных компетенций является логистическая вариативная схема выбора, оптимальной траектории с учетом индивидуальных потребностей личностей и формирования обоснованной структуры подготовки в рамках инновационно-образовательного комплекса. Сбор информации о состоянии регионального промышленного кластера позволит формировать перечень направлений и специальностей, обновлять требования к моделям профессиональных компетенций и корректировать учебные модули для подготовки специалистов с учетом опережающего обучения на основе требований рыночной конъюнктуры. Такой подход предполагает структурную реорганизацию всего учебного процесса, начинающегося в общеобразовательной школе и продолжающегося в профессиональных учебных заведениях совместно с организациями научно-исследовательской и проектно-производственной инновационной деятельности. Результатом реализации системы опережающей профессиональной подготовки будет яв-

ляться соответствие качества подготовки требованиям инновационного промышленного комплекса региона.

Удовлетворение требований инновационно развивающегося промышленного сектора Удмуртской республики к профессиональной подготовке специалистов с учетом опережающего обучения требует создания принципиально нового образовательного процесса подготовки кадров. Особыми условиями такого обучения являются: обеспечение интеграции образования, науки и производства, инновационность содержания подготовки и образовательного процесса, компетентность преподавателей и готовность обучающихся. Личность обучающегося, его потенциал является определяющим фактором в опережающей подготовке кадров, поскольку именно от его заинтересованности в постоянном самосовершенствовании в профессиональной деятельности становится возможным процесс эффективного формирования и развития компетенций.

Программа развития региональной образовательной системы в области инженерных кадров в первую очередь связана с реализацией программы развития машиностроения и металлообработки. Динамика показателей работы промышленных предприятий Удмуртии представлена в таблице 1.

Таблица 1

**Показатели эффективности работы промышленных предприятий Удмуртии**

Показатели	2010	2011	2012	2013
Индекс промышленного производства	120,1	108,6	101,8	100,8
Темпы роста объема отгруженных товаров машиностроительного комплекса, %	104	106	109,5	108,5
Объем отгруженных товаров собственного производства, млрд.руб.	227,9	289,3	315,8	350,9

За 2013 год на фоне ситуации, когда промышленное производство в России практически не растёт, тенденция развития отдельных направлений промышленности в Удмуртии позволяет строить оптимистичные прогнозы. В частности, рост объемов производства предприятий ОАО «Воткинский завод», ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг», ОАО «Электонд», ОАО «ИЭМЗ «Купол», ОАО «Редуктор», ОАО «Ижнефтемаш» превысил рост инфляции(106,8%), что позволило обеспечить рост среднемесячной заработной платы работников промышленности на 14,1%. Стратегии развития предприятий включают в себя программы повышения квалификации, так в 2013 году в ОАО «Сарапульский радиозавод» всеми видами и формами обучения были охвачены 2429 работников предприятия, в ОАО «ЧМЗ»- 3470 человек. На обучение персонала ОАО «ЧМЗ» за год потратил более 7,8 млн. руб. ОАО «Концерт «Калашников» уделяет большое внимание обучению и имеет свой учебно-производственный центр, но в направлении высшего профессионального образования у него сложились крепкие связи с ФГБОУВПО «ИжГТУ им. М.Т.Калашникова» [20].

Анализ потребности регионального промышленного комплекса Удмуртской республики показал, что для его эффективного функционирования необходим практически полный перечень профессиональных компетенций, представленных в 63 стандартах области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки». Сложившаяся практика подготовки потребует для решения этой задачи расширения количества выпускающих кафедр, что не под силу даже самому развитому региону. В этой связи тенденции перехода на новые стандарты прикладного бакалавриата обеспечат приоритетную ориентацию образовательных программ, реализуемых образовательными организациями высшего образования на практико-ориентированные результаты, соответствующие требованиям профессиональных стандартов, потребностям отраслевых рынков труда и конкретных организаций и предприятий ра-

ботодателей, являющихся заказчиками специалистов данного профиля; и позволят сократить продолжительность адаптационного периода выпускников в реальном производственном процессе [21].

Переход системы профессионального образования от объектного принципа к предметному, учитывающему фундаментальные общности различных специальностей, и внедрение программ прикладного бакалавриата, позволит уточнять и дополнять перечень необходимых профессиональных компетенций в зависимости от потребностей регионального промышленного кластера. Тенденции прима в вузы говорят об увеличении доли программ прикладного бакалавриата по сравнению с академическим наряду с расширением специалитета и магистратуры. В таблице 2 представлено изменение объема контрольных цифр приема по уровням образования в 2014 году.

Таблица 2

**Контрольные цифры приема**

<b>программы</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>изменение, %</b>
Бакалавриат, в.т.ч.	342,33	328,79	-4
академический	330,13	304,9	-3,8
прикладной	12,2	23,89	2,63
Специалитет	67,03	69,64	2,9
Магистратура	66,24	67,63	2,1

Необходимая квалификация будет формироваться непосредственно на рабочем месте, в рамках постдипломного образования. Такой опыт подготовки специалиста «точно по месту» был реализован на «Завод-втуз ЗИЛ», в котором обучение велось по очной системе в сочетании с производственной деятельностью непосредственно на заводе. И сегодня ФГБОУ ВПО «МГИУ» реализует интегрированную систему обучения студентов – сочетание обучения с работой на предприятиях в режиме полного рабочего дня путем чередования рабочих и учебных недель в течение всего срока обучения. Такой подход формирует у студентов профессиональные компетенции в условиях реального производства, позволяет готовить выпускников под конкретные рабочие места и получать после окончания вуза полноценных специалистов [22]. Успешным примером взаимодействия Госкорпорации «Ростехнологии» с образовательной средой служит сотрудничество с ведущими вузами страны, в частности, с ФГОУВПО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т.Калашникова», который играет ключевую роль в процессе формирования и развития научно-кадрового потенциала предприятий Ростеха, особенно в области машиностроения на территории Удмуртии [23]. Кроме того, в ФГОУВПО «Ижевский государственный технический университет им. М.Т.Калашникова» есть ряд совместных конструкторских бюро в области радиосвязи, производства стрелкового оружия, создания новых конденсаторов, техники для авиастроительной промышленности, где идет разработка новых изделий, к которой подключаются как сотрудники предприятий и преподаватели вуза, так и студенты. Они с самого начала втягиваются в реальный процесс профессиональной деятельности – проектирования, создания новых технологий, освоения оборудования. К сожалению, таких студентов пока небольшое количество, и этот процесс нельзя назвать массовым явлением [24].

В этой связи, при моделировании траектории формирования профессиональных компетенций для промышленного кластера региона базовыми принципами должны быть непрерывность и системность, поскольку инновационные характеристики нельзя поддерживать разовыми мерами и мероприятиями. Кроме того, формирование должно носить циклический характер, сущность которого заключается в том, что процесс формирования имеет непрерывный круговой характер (начинается оценкой стартового уровня и возвращается к оценке на уровне, достигнутом в результате подготовки). Принципами формирования профессиональных компетенций работника, обеспечивающего необходимый уровень инно-

вационно-образовательного потенциала, в региональном промышленном кластере являются баланс интересов работника и организации, наличие возможностей и желания работника, адресность и индивидуальность наряду с многовариантностью подготовки.

Использование предложенных принципов позволит своевременно и целенаправленно проводить инновационные преобразования построения оптимизационных траекторий в рамках создания современной системы формирования профессиональных компетенций для инновационного регионального промышленного кластера.

### Список литературы

1. Давыдов В.П., Рахимов О.Х.-А. Теоретические и методические основы моделирования процесса профессиональной подготовки специалиста // *Инновации в образовании* №2, 2002.- С.62-83
2. Давлетова Р.С., Файзуллин Р.В. Моделирование зависимости состояния нефтедобывающего предприятия от эндогенных и экзогенных факторов // *Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом*. 2013. - №3. С.33-37.)
3. Перминова О.М., Файзуллин Р.В. Алгоритм оптимизации формирования профессиональных компетенций работника // *Вестник ИжГТУ [Текст] : период. науч.-теор.журн. ИжГТУ.-2013.-№ 2-Ижевск: Изд-во ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, 2013- С.57-59*
4. Перминова О.М., Файзуллин Р.В. Механизм интеграционного взаимодействия при формировании профессиональных компетенций региональной информационно-коммуникационной системы // *Вестник ИжГТУ [Текст] : период. науч.-теор.журн. ИжГТУ.-2014.-№ 1-Ижевск: Изд-во ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, 2013- С.75-77*
5. Суртаева Н.Н. Нетрадиционные педагогические технологии: Парацентрическая технология Учебное пособие. – М. – Омск. 1974. 22 с.
6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии // *Учебное пособие для педагогических вузов.* – М.: Народное образование, 1998. – с.130–193.
7. Тряпичина А.П. Теория проектирования образовательных программ // *Петербургская школа.* – СПб., 1994 – с.79–90.
8. <http://festival.1september.ru/articles/415977> (Дата обращения: 10.09.2014)
9. <http://www.eidos.ru/courses/themes/22010/index.htm> (Дата обращения: 10.09.2014)
10. Ерёмкина И.Ю., Агаева Д.С. «Управление талантами на примере работы с резервом кадров ООО «Газпром трансгаз Махачкала» // *Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом*, №4, 2009., С. 14-20
11. Бешкинская Е.В. Инновационные подходы к совершенствованию формирования содержания обучения предпринимателя // *Российское предпринимательство.* – 2007. – № 4.
12. Митяева, А.М. Компетентностная модель многоуровневого высшего образования.. автореф... д-ра пед. наук, Волгоград, 2007 44с.
13. Голуб Л., Голуб В. Параллельное образование // *Высшее образование в России*. 2001. №4
14. Цапенко И. "Перспективы научных парков в России" // "Мировая экономика и международные отношения" – 1998 - №9. С.34-43
15. Левицкий Ю.В. Интеграция образования, науки и производства в информационном обществе. – Новосибирск: Наука, 2002. – 164 с.
16. Астафьева Н.В. Направления трансформации университетов в условиях формирования инновационной экономики / Н.В. Астафьева // *Особенности роста и развития региональных социально-экономических систем: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф.* – Пенза, 2008
17. Цапенко И. "Перспективы научных парков в России" // "Мировая экономика и международные отношения" – 1998 - №9. С.34-43

18. Давлетова Р.С., Коловертнов Р.А., Файзуллин Р.В. Влияние внешней среды на стратегическое планирование развития промышленного предприятия // Экономика и предпринимательство. 2013. - №7. С. 519-522.

19. Перминова О.М., Трансформация государственного вуза: современные тенденции// Высшее образование в России. 2007. № 10. С.10-17

20. <http://mpeur.ru> (Дата обращения: 10.09.2014)

21. <http://fgosvo.ru/changefgos/52/52/2> (Дата обращения: 10.04.2015)

22. <http://www.msiu.ru/general/history.php> (Дата обращения: 10.04.2015)

23. <http://rostec.ru/careers/universities> (Дата обращения: 10.04.2015)

24. <http://www.mashportal.ru/career-26175.aspx> (Дата обращения: 10.04.2015)

## References

1. Davydov V.P., Rakhimov O.Kh.-A. Teoreticheskie i metodicheskie osnovy modelirovaniya protsessa professional'noi podgotovki spetsialista// *Innovatsii v obrazovanii* №2, 2002.- S.62-83

2. Davletova R.S., Faizullin R.V. Modelirovanie zavisimosti sostoyaniya neftedobyvayushchego predpriyatiya ot endogennykh i ekzogennykh faktorov // *Problemy ekonomiki i upravleniya nefte-gazovym kompleksom*. 2013. - №3. S.33-37.)

3. Perminova O.M., Faizullin R.V. Algoritm optimizatsii formirovaniya professional'nykh kompetentsii rabotnika // *Vestnik IzhGTU* [Tekst] : period. nauch.-teor.zhurn. IzhGTU.-2013.-№ 2-Izhevsk: Izd-vo IzhGTU im. M.T. Kalashnikova, 2013- S.57-59

4. Perminova O.M., Faizullin R.V. Mekhanizm integratsionnogo vzaimodeistviya pri formirovani professional'nykh kompetentsii regional'noi informatsionno-kommunikatsionnoi sistemy // *Vestnik IzhGTU* [Tekst] : period. nauch.-teor.zhurn. IzhGTU.-2014.-№ 1-Izhevsk: Izd-vo IzhGTU im. M.T. Kalashnikova, 2013- S.75-77

5. Surtaeva N.N. Netraditsionnye pedagogicheskie tekhnologii: Paratsentricheskaya tekhnologiya Uchebnoe posobie. – М. – Omsk. 1974. 22 s.

6. Selevko G.K. Sovremennye obrazovatel'nye tekhnologii//Uchebnoe posobie dlya pedagogicheskikh vuzov. – М.: Narodnoe obrazovanie, 1998. – s.130–193.

7. Tryapitsyna A.P. Teoriya proektirovaniya obrazovatel'nykh programm//Peterburgskaya shkola. – SPb.,1994 – s.79–90.

8. <http://festival.1september.ru/articles/415977> (Data obrashcheniya: 10.09.2014)

9. <http://www.eidos.ru/courses/themes/22010/index.htm> (Data obrashcheniya: 10.09.2014)

10. Eremina I.Yu., Agaeva D.S. «Upravlenie talantami na primere raboty s rezervom kadrov OOO «Gazprom transgaz Makhachkala» // *Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom*, №4, 2009., S. 14-20

11. Beshkinskaya E.V. Innovatsionnye podkhody k sovershenstvovaniyu formirovaniya sodержaniya obucheniya predprinimatel'ya // *Rossiiskoe predprinimatel'stvo*. 2007. № 4.

12. Mityaeva, A.M. Kompetentnostnaya model' mnogourovnevnogo vysshego obrazovaniya.. avto-ref... d-ra ped. nauk, Volgograd, 2007 44s.

13. Golub L., Golub V. Parallel'noe obrazovanie// *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2001.№4

14. Tsapenko I. "Perspektivy nauchnykh parkov v Rossii" // *"Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya"* – 1998 - №9.S.34-43

15. Levitskii Yu.V. Integratsiya obrazovaniya, nauki i proizvodstva v informatsionnom obshchestve. – Novosibirsk: Nauka, 2002. – 164 s.

16. Astaf'eva N.V. Napravleniya transformatsii universitetov v usloviyakh formirovaniya innovatsionnoi ekonomiki / N.V. Astaf'eva // Osobennosti rosta i razvitiya regional'nykh sotsial'no-ekonomicheskikh sistem: materialy IV Vseros. nauch.-prakt. konf. – Penza, 2008

17. Tsapenko I. "Perspektivy nauchnykh parkov v Rossii" // "Mirovaya ekonomika i mezhdunarod-nye otnosheniya" – 1998 - №9.S.34-43

18. Davletova R.S., Kolovertnov R.A., Faizullin R.V. Vliyanie vneshnei sredy na strategicheskoe planirovanie razvitiya promyshlennogo predpriyatiya // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 2013. - №7. S. 519-522.

19. Perminova O.M., Transformatsiya gosudarstvennogo vuza: sovremennye tendentsii// *Vysshee obrazovanie v Rossii*. 2007. № 10. S.10-17

20. <http://mpeur.ru> (Data obrashcheniya: 10.09.2014)

21. <http://fgosvo.ru/changefgos/52/52/2> (Data obrashcheniya: 10.04.2015)

22. <http://www.msiu.ru/general/history.php> (Data obrashcheniya: 10.04.2015)

23. <http://rostec.ru/careers/universities> (Data obrashcheniya: 10.04.2015)

24. <http://www.mashportal.ru/career-26175.aspx> (Data obrashcheniya: 10.04.2015)