

Формирование кластеров профессиональных компетенций в пространственных зонах «ускоренного развития» региона

И. С. Багдасарян, Н.В. Разнова, А.Н. Русина, И.В. Филимоненко,
*Институт управления бизнес процессами и экономики,
Сибирский Федеральный Университет, г. Красноярск*

Аннотация

Инновационный характер развития экономики Красноярского региона усилил дисбаланс в структуре спроса и предложения трудовых ресурсов на локальных и региональном рынках труда, изменив профессиональную структуру и требования к профессиональным компетенциям работников. При наличии спроса на трудовые ресурсы экономических субъектов, эффективность их использования по секторам экономики снижается. Особую сложность вызывает решение данной проблемы по причине отсутствия методики анализа и оценки потребностей в профессиональных компетенциях бизнес-субъектов, которая бы полностью позволила определить их перспективные изменения с учётом приоритетов пространственного социально-экономического развития регионов. *Цель исследования* – на основании уточнения понятий «кластер профессиональных компетенций», «зона ускоренного роста», разработать методику формирования кластеров профессиональных в зонах ускоренного развития региональной экономики, кадровая потребность которых в результате реализации инновационных технологических решений претерпевает серьёзные изменения.

По мнению авторов, различие в скорости социально-экономического, технологического и инновационного развития региональной экономики (по ВЭД), при одновременном существовании в региональном экономическом пространстве секторов разных технологических уровней, требует адресного подхода к определению состава профессиональных компетенций трудовых ресурсов. Представляется, что одним из необходимых условий формирования зон «ускоренного развития» в регионе является идентификация кластеров профессиональных компетенций, обеспечивающих достижение заданных приоритетов экономического развития. Особую значимость данная концепция приобретает в условиях реализации приоритетных направлений социально-экономического развития региона за счет возможности локализации областей ускоренного развития на основе секторного характера экономики (традиционный, высокотехнологичный, инновационный) и пространственного распределения отраслей по муниципальным образованиям. Данная позиция авторов положена в основу разработанной, в соответствии с целью работы, структурно – логической схемой формирования кластеров профессиональных компетенций *в зонах ускоренного развития экономики региона*. Использование методики формирования кластеров профессиональной компетентности в системе муниципального и регионального управления экономикой, позволит в дальнейшем разработать эффективный механизм управления спросом и предложением на рынках труда региона, выстроить эффективную систему взаимодействия бизнеса, власти, образования и населения.

Ключевые слова: *кластер профессиональных компетенций, структура профессиональных компетенций, кадровая потребность, зона ускоренного развития, рынок труда, диагностика, механизм, бизнес-субъекты, стекхолдеры, промышленного и кадрового потенциал.*

Введение. Одна из проблем современной России - наличие диспропорций в уровне социально-экономического развития ее регионов, их инновационном потенциале, что является препятствием на пути сбалансированного роста российской экономики. Переход на инновационную модель развития, которая позволит сократить технологический разрыв по ведущим отраслям экономики - важная задача для субъектов власти регионов и страны

в целом [16]. Поиск инновационного пути развития актуализирует потребность организации регионального экономического пространства таким образом, чтобы ускорить рост высокотехнологических отраслей и обеспечить формирование «точек роста» региональной экономики. Концепция концентрации ресурсов на локализованных территориях, именуемых «полюсами экономического роста», в мировой экономической практике, достаточно широко и успешно реализуется [23]. В основе данной теории лежит представление о ведущей роли отраслевой структуры экономики и в первую очередь лидирующих отраслей, создающих новые товары и услуги. Экономические пространства, где размещаются предприятия лидирующих отраслей, становятся полюсами притяжения факторов производства, поскольку обеспечивают их эффективное использование [9].

Правительство РФ, полагаясь на успешный зарубежный опыт реализации подобного подхода, сменило концепцию программного стратегического планирования на уровне региона на концепцию поляризованного развития в целях оптимального распределения государственных ресурсов. Одним из таких полюсов экономического роста является Красноярский край, ресурсная и экономико-географическая характеристики которого многие десятилетия обеспечивает ему весомые конкурентные преимущества. Красноярский край – уникальный, передовой сибирский регион, расположенный в центре РФ, занимающий почти одну седьмую часть ее территории, определяющий будущее Сибири и всей России. Природные запасы, мощный и конкурентоспособный промышленный потенциал являются факторами стремительного экономического роста, слагаемыми высокой инвестиционной привлекательности региона.

В науке под региональными зонами ускоренного развития понимается «часть территории региона, в пределах которой устанавливается особый режим ведения предпринимательской и инвестиционной деятельности, либо оказываются другие виды государственной поддержки, носящие явно выраженный «зональный» характер (например, инфраструктурное обустройство четко ограниченной территории)» [7,9,10,29 и др.] В редакции ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в РФ (с изменениями на 26 июля 2019 года), территория опережающего социально-экономического развития рассматривается как часть территории субъекта РФ, где «установлен особый правовой режим осуществления предпринимательской и иной деятельности в целях формирования благоприятных условий для привлечения инвестиций, обеспечения ускоренного социально-экономического развития и создания комфортных условий для обеспечения жизнедеятельности населения» [2]. В ряде исследований, эти территории рассматриваются в качестве новой формы специализированных экономических зон, появление которых обусловлено «эволюцией различного рода экономических зон с преференциальным характером стимулирования в них хозяйственной деятельности с формированием на их основе территориальных «точек» промышленного и инновационного развития» [7].

Авторы статьи под зоной «ускоренного развития» понимают «выделяемую внутри региона территорию с концентрацией финансовых и организационных ресурсов, позволяющую достичь заметных экономических (инновационных) результатов». Именно в зонах «ускоренного развития» происходит изменение потребностей экономики и бизнеса в отношении профессиональных компетенций трудовых ресурсов. Поскольку ресурсы территорий являются основой развития промышленного и кадрового потенциала, актуальна проблема совершенствования подходов к выявлению изменений в потребностях бизнеса относительно трудовых ресурсов, необходимых для реализации приоритетных направлений социального, технологического, инновационного и цифрового развития экономики.

Одним из необходимых условий формирования зон «ускоренного развития» является идентификация кластеров профессиональных компетенций, обеспечивающих достижение приоритетов экономического развития. На наш взгляд, особую значимость данная концепция приобретает в условиях реализации приоритетных направлений

социально-экономического развития в Красноярском крае за счет возможности локализации областей ускоренного развития на основе секторного характера экономики (традиционный, высокотехнологичный, инновационный) и пространственного распределения отраслей по 62-м муниципальным образованиям. Однако ее решение, сопряжено с определенными сложностями методологического и методического характера - отсутствием единства в формулировке понятия «кластер профессиональных компетенций» и общепринятого алгоритма их формирования.

Цель исследования - на основании анализа и систематизации существующих научных подходов к решению выше обозначенных проблем предложить методику формированию кластеров профессиональных компетенций в пространственных зонах «ускоренного развития» на основе исследования потребностей бизнеса.

Методы исследования. Для достижения цели исследования использованы методы системного анализа, контент-анализа документов, статистические и эмпирические методы исследования, сравнение и моделирование, что позволило сформировать авторский подход к определению кластеров профессиональных компетенций.

Исходными данными послужили: Стратегия социально-экономического развития Красноярского края до 2030 г [3]; Инвестиционная стратегия Красноярского края на период до 2030г.[6]; Стратегия управления рынком труда Красноярского края до 2020г. [4]; Прогноз кадровой потребности экономики Красноярского края до 2020 г.; Официальные сведения и вторичная информация Агентства труда и занятости населения Красноярского края о состоянии рынка труда, Федеральные государственные образовательные стандарты (высшего образования, среднего профессионального образования), Профессиональные стандарты (ПО).

Контент-анализ научных публикаций показал, что чаще всего «кластер компетенций» рассматривается как база развития системы профессионального образования при подготовке конкурентоспособных специалистов для субъектов хозяйствования, содержание которых раскрывается через систему определённых знаний и способностей к выполнению заданных функций в конкретных ситуациях. Авторы по-разному трактуют данное понятие, рассматривая кластер компетенций в качестве: «навигатора при формировании программ обучения», считая сами компетенции, интегрированным понятием, указывающим «на способность индивида самостоятельно использовать различные элементы знаний, умений и отношений в повседневных и новых для него ситуациях» [22]; модели компетенций, являющей собой «заданный набор навыков, необходимых для выполнения определенных профессиональных задач», отмечая, что «объединение в одном контексте неоднородных компетенций формирует различные компетентности работника» и подчеркивая, что в «той или иной ситуации могут потребоваться различные кластеры компетенций, настроенные по-разному в каждом конкретном случае» [24]; «набора тесно связанных между собой компетенций (обычно от трех до пяти в одной связке)» [28]; возможности «концентрации разнообразных взаимосвязанных умений и навыков отдельных специалистов для решения общих задач в системе инновационного развития» [33]; «ресурсной составляющей развития инноваций и трансфера технологий за счет высокой концентрации разнообразных умений и навыков и готовности использовать эти навыки для решения нестандартных задач» [31].

Модель компетенций предложена Р. Бояцисом, в исследованиях которого термин «кластер компетенций» появился вследствие применения метода кластерного анализа при обработке большого количества различных компетенций, объединенных автором в пять групп и названных кластерами [8]. Сравнительный анализа публикаций, позволил авторам согласиться с позицией ученых, отмечающих, что в имеющихся формулировках присутствует «образовательный» или «деятельностный» подход. При этом, подход к кластерам компетенций как к инструменту «систематизации определенных знаний и способностей специалиста выполнять заданные функции в конкретных ситуациях является сегодня доминирующим» [31]. Имеются и несколько иные толкования данного

понятия, указывающие на возможность подойти к исследованию кластеров компетенций гораздо шире, как определенной ресурсной «особенности предприятия» в контексте его функциональных задач [14, 15, 27,33 и др.].

По нашему мнению, такое разнообразие подходов к содержанию понятия «кластер компетенций», по большей части, связано с направлениями научных исследований авторов, их целями и задачами, что дает основание и авторам статьи для целей данного исследования уточнить его. В данном исследовании кластер профессиональных компетенций рассматривается как *«совокупность умений, навыков и готовность к использованию полученных знаний применительно к профессиональной деятельности в конкретной отрасли или сфере экономики»* [19]. Такое понимание кластера профессиональных компетенций, указывает на его адресность, структурность, изменяемость во времени, что важно учитывать при разработке алгоритма формирования кластеров для зон ускоренного развития региона.

Актуальность разработки методики обусловлена изменением потребностей бизнеса в отношении профессиональных компетенций работников, усилением неопределённости при прогнозировании перспективных потребностей экономики в трудовых ресурсах, сокращением трудовой мобильности экономически активной части населения и др. Представители бизнеса отмечают, что дефицит специалистов, обладающих нужными характеристиками, сегодня становится массовым явлением в экономическом пространстве России, при этом чаще всего отмечается качественное несоответствие компонентов кадровой потребности, в том числе личностные качества трудовых ресурсов.

Одним из возможных путей устранения дисбаланса в структуре профессиональной подготовки кадров и, как следствие, удовлетворении запросов субъектов хозяйствования, является диагностика потребностей в отношении новых и наиболее востребованных профессий, формирование кластеров профессиональных компетенций в зонах ускоренного развития экономики (по секторам, ВЭД, уровням, направлениям и профилям подготовки кадров).

Различия в скорости социально-экономического, технологического и инновационного развития региональной экономики (по ВЭД), указывает на одновременное существование в экономике региона секторов разных технологических уровней (традиционный; высокотехнологичный; инновационный), формирующих дифференцированные потребности в отношении состава профессиональных компетенций трудовых ресурсов (рисунок 1).

Авторами статьи на основании анализа публикаций [11,13,18,22,24,25,26,30,32,34] содержащих подходы к формированию кластеров профессиональных компетенций разработан алгоритм ее решения, носящий системный, комплексный, адресный характер, учитывающий:

- приоритеты социально-экономического, инновационного и технологического развития экономики региона, меняющие структуру экономики и кадровой потребности;
- интересы всех основных стейкхолдеров (власть, бизнес, население), отражающие реальную структуру их потребностей;
- требования ФГОС и профессиональных стандартов к подготовке специалистов с учетом ВЭД (по уровням, направлениям и профилям подготовки) и пр.

Представленный на рисунке 2 алгоритм предусматривает выполнение 3-х этапов, каждый из которых имеет определенную цель, объект и предмет исследования, способы получения необходимой и достоверной информации.

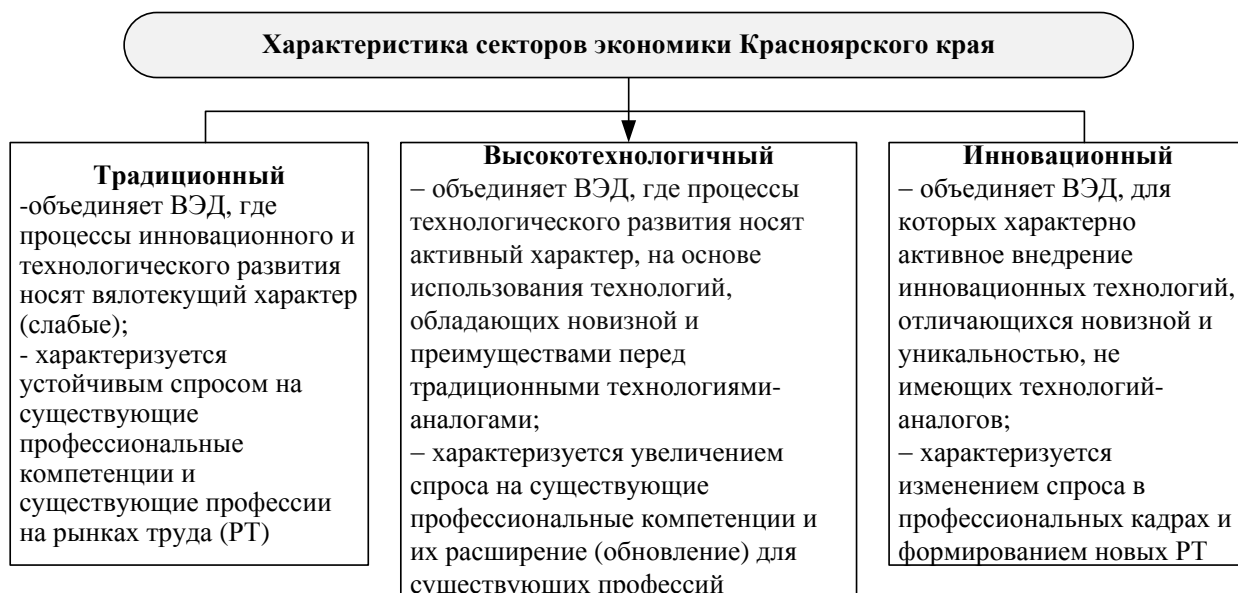


Рисунок 1- Характеристика секторов экономики Красноярского региона

Этапы методики формирования кластеров профессиональных компетенций включают:

Этап 1- Выявление перспективных потребностей бизнеса и экономики региона в наиболее востребованных профессиях для каждой зоны ускоренного развития. Для формирования перечня востребованных профессий анализу подлежит текущая ситуация на рынках труда муниципальных образований (МО) по ВЭД высокотехнологичного и инновационного секторов экономики. Параллельно ведется работа и по формированию базы профессий, позиционируемых в «ТОП-регион, по результатам которой определяется перечень новых и перспективных профессий для достижения стратегических целей зон ускоренного развития. Сопоставлением полученной информации определена перспективная потребность бизнеса и экономики региона, в наиболее востребованных профессиях (включая межотраслевые профессии), ее отраслевая структура для конкретной зоны, с учетом необходимого уровня профессиональной подготовки.

Работа на последующих этапах алгоритма (Этап 2 и 3), направлена на формирование кластеров профессиональных компетенций по секторам экономики (ВЭД), претерпевающим изменение в кадровой потребности и компетенциях кадров.

Этап 2 – Формирование кластеров профессиональных компетенций для уже существующих профессий, приоритетных для реализации стратегических намерений отраслей высокотехнологичного сектора экономики. По каждой группе профессий происходит отбор ФГОС (ВО, СПО) и Профессиональных стандартов (ПС), детальный анализ содержащихся в них требований.

Результатом работы, является полученные путем сопоставления требований данных документов (ФГОС и ПС), перечень:

- востребованных бизнесом компетенций, составляющих «ядро кластера»;
- компетенций из ПС, отсутствующих в ФГОС, рассматриваемых как «периферия кластера», для которых далее выполняется экспертиза, на предмет целесообразности включения в состав профессиональных компетенций для профессий существующих в высокотехнологичном секторе экономики.

Формируемая информация структурирована по уровнями профессионального образования.

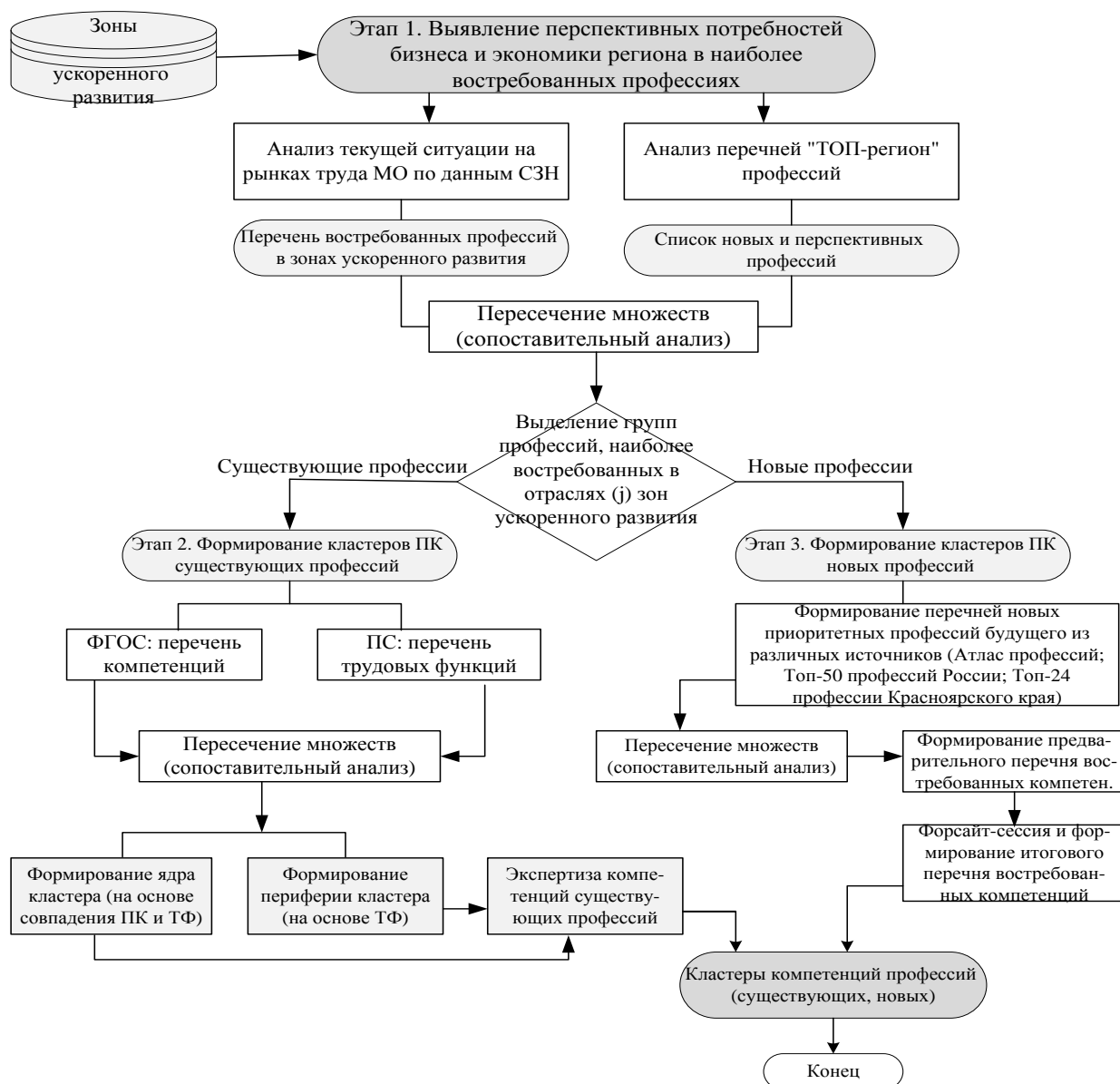


Рисунок 2- Алгоритм формирования кластеров профессиональных компетенций в пространственных зонах «ускоренного развития»

Этап 3- Формирование кластеров профессиональных компетенций для новых профессий. Формирование кластеров профессиональных компетенций происходит в результате определения перечня приоритетных профессий (профессий будущего) и необходимых профессиональных компетенций, особо значимых для реализации приоритетов стратегического развития инновационного сектора экономики региона (ВЭД). Анализируются сведения, находящиеся в свободном доступе (Атлас профессий; Топ-50 профессий России; Топ-24 профессии Красноярского края; Востребованные профессии на рынке труда Красноярского края и др.). При проведении опросов и форсайт-сессий определяется мнение экспертов из числа представителей науки, бизнеса и образования, лиц, имеющих достаточный опыт работы на управленческих позициях, а также HR-специалистов высокотехнологичных компаний, что позволяет уточнить возможные будущие изменения в компетенциях. По результатам работы формируются кластеры профессиональных компетенций, учитывающие ВЭД, уровень, направление, профиль подготовки специалиста в зонах ускоренного развития экономики региона

Результаты. Таким образом, контент-анализа представленных в публикациях научных подходов к пониманию и формированию кластеров профессиональных

компетенций, позволил авторам уточнить понятие «кластер профессиональных компетенций» и разработать собственный структурно логический подход (алгоритм) к их формированию, учитывающий специфические особенности состояние локальных и регионального рынков труда (МО), реальные потребности регионального бизнеса (текущие и долгосрочные), инновационный характер развития экономики региона в зонах ускоренного развития (ВЭД). Работа выполнялась в рамках научного исследования, проводимого при поддержке краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках реализации проекта: «Механизмы управления разрывами между предложением и спросом на рынке труда региона как точками риска при реализации приоритетных направлений социально-экономического развития Красноярского края» [код заявки №2019051505029.].

Заключение. На наш взгляд, значимость предложенного подхода состоит в возможности использования разработанного инструментария субъектами государственного и муниципального управления Красноярского края и других регионов РФ для принятия научно-обоснованных решений в части управления процессом профессиональной подготовкой кадров на всех уровнях (объемы направления, профили), для нивелирования разрывов между потребностями стейкхолдеров (трудовые ресурсы, бизнес) в профессиональных компетенциях при реализации приоритетных направлений социально-экономического развития региона. Реализация же предложенного алгоритма при организации в дальнейшем постоянного мониторинга ситуационных изменений в кадровой потребности экономических субъектов позволит иметь эффективный механизм управления рисками не обеспечения кадрами в зонах ускоренного развития (секторах базовой специализации) экономики.

Acknowledgments

Проект «Механизмы управления разрывами между предложением и спросом на рынке труда региона как точками риска при реализации приоритетных направлений социально-экономического развития Красноярского края», код заявки №2019051505029 проведен при поддержке Красноярского краевого фонда науки

Литература

1. Атлас новых профессий. – URL: <https://edu2035.org/pdf/GEF.Atlas-ru.pdf>
2. ФЗ О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации (с изменениями на 26 июля 2019 года). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420243009>
3. Стратегии социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года. – URL: <http://zakon.krskstate.ru/doc/52526>
4. Стратегия управления рынком труда Красноярского края до 2020 года. – URL: <https://trud.krskstate.ru/documents/detail/bdf0441c-8303-4d9b-9b82-607322f55223>
5. О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации (с изменениями на 26 июля 2019 года). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420243009/>
6. Инвестиционная стратегия Красноярского края на период до 2030г. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/465805473>
7. Анисимова К. В., Нилова К.В., Тенденции развития территорий опережающего социально-экономического развития // Территории опережающего социально-экономического развития: вопросы теории и практики: материалы I Всероссийской научно-практической конференции, 2 марта 2017 г. – Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП), 2017. – С 22 -

26. - URL: https://chl.ieml.ru/files/u30/20170316Sbornik/Territorii_operezhayushchego_socialno-ekonomicheskogo_razvitiya_voprosy_teorii_i_praktiki.pdf
8. Бояцис Р. Компетентный менеджер: модель эффективной работы. Пер с англ. - М.: ГИППО, 2008. – 352 с.
9. Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. — М.: ГУ ВШЭ, 2000. - С. 86-87.
10. Гусейнов А. Г. Основные направления развития и подходы в теории региональной экономики в развитых западных странах // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 8–1. – С. 124–13.
11. Колмакова В. С. Разработка методики оценки компетенции «Инновационность» [Текст] // Проблемы современной экономики: материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Казань, август 2017 г.). - Казань: Молодой ученый, 2017. - С. 100-102.
12. Кудрявцева Е.И. Современные подходы к проблеме формирования и использования моделей компетенций / Е.И. Кудрявцева // Управленческое консультирование. — 2012. - № 1. - С. 166-177.
13. Кекконен А., Сигова С. Зарубежный опыт прогнозирования профессиональных компетенций, востребованных на рынке труда. Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России. – URL: http://labourmarket.ru/conf8/reports/kekkonen_sigova.doc
14. Латыпова Е. В. Кластеры компетенций в системе инновационного развития. – URL: <https://docplayer.ru/28982840-Latypova-ekaterina-valerevna-klastery-kompetency-v-sisteme-innovacionnogo-razvitiya.html>
15. Латыпова Е.В. Инновационный потенциал кластеров компетенций в экономике знаний//Вопросы экономики и права. 2015. № 5. URL: https://law-journal.ru/files/pdf/201505/201505_139.pdf
16. Монахова И.А. Территории инновационного развития: особенности нормативно-правового обеспечения// Контур глобальных трансформаций: политика, экономика, право – № 3- 20144 – с. 64-74. –URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/territorii-innovatsionnogo-razvitiya-osobennosti-normativnopravovogo-obespecheniya>.
17. Пташук А.В., Новыш Б.В. Имитационная многокритериальная модель оценки компетентности молодых специалистов IT-сектора экономики // Инновационные образовательные технологии. – 2015. – №1(41) – URL: http://media.miu.by/files/store/items/iot/41/iot_1_2015_8.pdf
18. Разнова Н.В., Яричина Г.Ф. Отбор профессиональных кадров на основе компетентностного подхода с использованием теории нечётких множеств теории нечетких. Вестник НГУЭУ. 2014. - №3. – С.322-328.
19. Русина А.Н., Карпычева О.В., Филимоненко И.В. Выявление востребованных профессий и направлений подготовки на региональном рынке труда // Креативная экономика. – 2017. – Том 11. – № 11. – С. 1145-1156
20. Рязанцева М.В. Особые экономические зоны как форма государственной поддержки инновационной деятельности. Современные научные исследования и инновации. - Январь, 2012. [Электронный ресурс]. - URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/01/6095>
21. Сухорукова О.А., Барбина А.М. Создание особой экономической зоны как способ стимулирования региональной экономики // Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения: материалы III-й Международной научно-практической конференции. Курск, 2013. Т. 1. С. 37-40
22. Саблина С.Г. Формирование квалификационных рамок: кристаллизация кластеров профессиональных компетенций на региональном рынке труда. // Регион: экономика и социология, 2011, № 3, С. 78–93
23. Савалей, В. В. Эволюция форм организации зон ускоренного роста в российских регионах / В. В. Савалей // Региональная экономика: теория и практика. – 2015. – № 39. – С. 2-14.

24. Сезоноа Н.О. К вопросу о проблемах формирования и развития модели профессиональных компетенций // Auditorium: электронный научный журнал Курского государственного университета. - 2014. - № 2. – URL: <http://auditorium.kursksu.ru/pdf/002-016>
25. Сигова С. В., Степуть И. С. Кадровое обеспечение приоритетов развития Арктической зоны России — вклад системы высшего образования// Университетское управление: практика и анализ - № 5 (99) 2016. – С. 19-29.
26. Сигова С. В., Серебряков А.Г., Лукша П.О. Формирование перечня востребованных компетенций: первый опыт России // Непрерывное образование: XXI век. Выпуск 1, 2013/ - URL: <https://lll21.petrstu.ru/journal/article.php?id=1946>
27. Титов А.В. Формирование интегрированного кластера управленческих компетенций промышленных предприятий в спортивной промышленности России // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013.№ 10-1. С. 249-252.
28. Уиддет С., Холлифорд С. Руководство по компетенциям: пер. с англ. Москва, 2008. – URL: <http://www.hr:portal.ru/pages/hrm/comp01.php>.
29. Фурщик М. А., Шутова А. В., Прозоров М. С., Савельев А. В., Горячева М. А. Особые экономические зоны: опыт и перспективы/Фурщик М. А., Шутова А. В. — М.: ИД «Медиа Инфо Групп», 2014. - 212 с.
30. Филимоненко И.В., Разнова Н.В., Яричина Г.Ф. Методология точек риска на рынках труда региона на основе компетентностного подхода // Вестник КрасГАУ, 2015. - №3. – С.143-147.
31. Хорева Л.В., Латыпова Е.В. Кластеры компетенций в системе инновационного развития сферы услуг // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2014. – № 2(20). – с. 59-65.
32. Целых А.А. Метод оценки разрыва в компетенциях выпускник вуза // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11 (часть 8) – С. 1602-1606. – URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33387>
33. Шраер А.В., Латыпова Е.В. Инновационные кластеры и кластеры компетенций: взаимосвязь понятий // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2015. № 8. – URL: http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=3662
34. Р. Бояцис. Компетентный менеджер: модель эффективной работы. Пер с англ. - М.: ГИППО, 2008. – 352 с.
35. Якимова Е.А., Андрющенко А.Н. Разработка комплексной методики оценки и прогнозирования потребностей бизнеса и региона в профессиональных кадрах // Экономика труда. – 2017. – Том 4. – № 4. – С. 323-342.