

УДК 372.8

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МЫШЛЕНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ВЫРАЖЕННОСТИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТИЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГА

¹Абатурова В.С., ²Богун В.В., ^{1,3}Смирнов Е.И.

¹Южный математический институт ВНЦ РАН и РСО Минобрнауки России, Владикавказ, e-mail: veronica-abaturova@yandex.ru;

²ФБГОУ «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского Минобрнауки России», Ярославль, e-mail: vvvital@mail.ru;

³ФБГОУ «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского Минобрнауки России», Ярославль, e-mail: e.smirnov@yspu.org

Возможность интерактивного взаимодействия с учебным предметом и внедрение современных научных достижений в учебный процесс усиливает развивающий эффект и повышает учебную мотивацию и связь с реальной жизнью и практикой. Именно эти направления предоставляют уникальную возможность мотивированного вовлечения интеллектуальных операций мышления обучающихся в процесс анализа содержания на основе управляющего воздействия индивидуального стиля деятельности учителя. Настоящее проектное исследование представляет собой попытку восполнения этого дефицита на методологическом, теоретическом и технологическом уровнях обоснования отбора содержания и технологии реализации инновационной деятельности педагога. Впервые представляется единая методологическая основа для повышения эффективности профессиональной подготовки и успешности инновационной деятельности учителя математики.

Ключевые слова: высшее педагогическое образование, индивидуальный стиль деятельности педагога, фундирование опыта личности, наглядное моделирование в обучении математике, интеллектуальные операции

FORMATION AND DEVELOPMENT OF PRACTICE-ORIENTED THINKING AS A RESULT OF PERSONAL STYLE OF PEDAGOGICAL ACTIVITY

¹Abaturova V.S., ²Bogun V.V., ^{1,3}Smirnov E.I.

¹South Mathematical Institute CSC RAS and RN, Vladikavkaz, e-mail: veronica-abaturova@yandex.ru;

²Yaroslavl State Pedagogical University n.a. K.D. Ushinsk, Yaroslavl, e-mail: vvvital@mail.ru;

³Yaroslavl State Pedagogical University n.a. K.D. Ushinski, Yaroslavl, e-mail: e.smirnov@yspu.org

An interaction activity of pupils with subject and improving of modern scientific achievement in teaching process will grow to pupils motivation and links with real life. Personal style of a teacher manages the levels of pupils mental activity and motivation. The choice of subject contents and technologies of innovative activity of a teacher in educational process by such approach are the main projective of this Project. We present the innovative technologies of founding and visual modeling as the methodological base of vocational and professional activity.

Keywords: pedagogical education, personal style of teacher activity, founding, visual modeling, mental operations

История развития человечества наглядно демонстрирует эффективность формирования и развития функциональных возможностей человека в процессе актуализации и фундирования опыта и личностных предпочтений в познавательной деятельности. Целая плеяда философов, психологов, педагогов, математиков, практиков посвятила методологии, теории и практике подготовки и инновационной деятельности педагога как научной категории свои основополагающие труды (Я.А. Коменский, К.Д. Ушинский, Л.С. Выготский, Дж. Брунер, Б. Блум, А.Г. Мордкович, Н.В. Кузьмина, С.Л. Рубинштейн, В.Д. Шадриков, Д.Б. Эльконин и др.). Необходимость включения в единую целостность мотивационно-ценностных, эмоционально-волевых, социальных, метакогнитивных, исследовательских и личностных стратегий поведения в ходе познавательной деятельности ученика по

освоению предметного содержания создают прецедент расширения и углубления опыта личности на основе наличного его состояния, самоактуализации и социализации в ходе развернутого диалога культур, формирования и развития интеллектуальных операций и способностей с опорой на фундирующие механизмы и наглядное моделирование, возможностей проявления и коррекции функциональных, операционных и инструментальных компетенций человека на основе практико-ориентируемой деятельности. Разрешение возникающих противоречий требует с необходимостью формирования и развития направленных и адекватных профессиональных компетенций педагога в ходе формирования и развития интеллектуальных операций мышления обучаемых (или универсальных учебных действий) в процессе предметного обучения математике как учебного предмета наи-

более сензитивного к развитию личностных изменений. Это такие операции как: моделирование, аналогия, понимание, обобщение, прогноз, конкретизация и т.п. При этом возможность компьютерного интерактивного взаимодействия с учебным предметом и внедрение современных научных достижений в учебный процесс усиливает развивающий эффект и повышает учебную мотивацию и связь с реальной жизнью и практикой. Именно эти направления предоставляют уникальную возможность мотивированного вовлечения интеллектуальных операций мышления обучающихся в процесс анализа практического предметного содержания, прогноза предстоящей когнитивной деятельности, сравнения и различения познавательных ситуаций, оценки и динамики текущего состояния личностных изменений, развития надситуационной активности и наглядного моделирования как в процессе формального, так и неформального образования. Основопологающим ориентиром при этом является профессиональный стандарт педагогической деятельности, разработанный под руководством академика В.Д.Шадрикова [10]. Прежде всего, возрастает потребность в актуализации обобщенных конструкций и отношений в предметном содержании профессионального образования. Как отмечал С.Л. Рубинштейн, «...генерализация отношений предметного содержания выступает затем и осознается как генерализация операций, производимых над обобщенным предметным содержанием; генерализация и закрепление в индивидуе этих генерализованных операций ведут к формированию у индивиду соответствующих способностей» [6]. Данный подход особенно важен для математического образования, где естественным образом возникающие многоступенчатые абстракции предметного содержания создают условия для таких обобщений. Далее нами рассматриваются базовое направление («основные инструкции») инновационной деятельности педагога, базирующиеся на концепциях фундирования и наглядного моделирования, и отражающие современные тенденции в обучении математике, отвечающие на объективные «вызовы» реальной жизни и требования общества и эффективно способствующие развитию способностей и интеллектуальных операций у обучающихся.

Цель исследования: самостоятельность и компетентность на основе единства интеллектуальных и волевых моментов в решении задач реальной жизни и практики, в решении конкретных проблем социального взаимодействия, в адекватности

осмысления и переноса примеров решения и исследования процессов и явлений в природе и обществе на основе их актуализации станет основой формирования и развития практического стиля мышления обучаемых, если:

- процессы наглядного моделирования и фундирования будут развертываться как обобщенные конструкты освоения учебных действий с объектами и явлениями реальной жизни от наличного состояния опыта и актуализации антиципаций будущего результата до реализации и решения практических задач равно как и до конкретизации и частных проявлений теоретических и социально-экономических процедур;

- познавательная и творческая самостоятельность обучаемых в поиске, прогнозе, выборе и принятии решения, повышенным способностям к дивергентному мышлению, вариативности и анализу ситуаций в деталях, верификации и проверке адекватности соответствия полученных решений реальным явлениям и процессам станут необходимым атрибутом познавательной активности;

- будет создана информационно-насыщенная образовательная среда на базе ИКТ – средств поддержки наглядного моделирования этапности детализации преобразования фундирующих конструктов опыта личности практико-ориентированной направленности.

Материалы и методы исследования

1. Концепции фундирования и наглядного моделирования. Базовым понятием представленной концепции является понятие фундирования. В чем же заключается феномен фундирования? Фундирование (нем. *Fundierung* – обоснование, основание) – термин, используемый в феноменологии (и в других науках) для описания отношений онтологического обоснования. Э. Гуссерль определяет отношение фундирования следующим образом: А фундировано посредством В, если для существования А существенно необходимо В, только в единстве с которым А может существовать. Отношение фундирования может быть односторонним (А фундировано в В) или двусторонним (А и В фундированы друг в друге). Согласно феноменологическому учению, все комплексные высокоуровневые акты и предметности фундированы в изначальных простых актах и предметах. В педагогику впервые понятие фундирования было введено В.Д. Шадриковым и Е.И. Смирновым в 2002 [5] году как процесс создания условий для поэтапного углубления и расширения школьных знаний в направлении профессионализации и формирования целостной системы научных и методических знаний, как процесс формирования целостной системы профессионально-педагогической деятельности. Принципиальным отличием структурообразующего принципа фундирования является определение основы для спиралевидной схемы моделирования базовых знаний, умений, навыков предметной (в том числе, математической) подготовки обучающихся. Так, например,

в ходе профессиональной подготовки, начиная со школьного предмета через послойное фундирование его в разных теоретических дисциплинах, объем, содержание и структура математической подготовки должны претерпеть значительные изменения в направлении практической реализации теоретического обобщения школьного знания по принципу «бумеранга». Такое фундирование знаний выводит на уровень, когда педагог вместе со студентом, уже владеющим предметной стороной, начинает обрабатывать с ним методическую сторону преподавания. Школьные знания станут выступать структурообразующим фактором, позволяющим отобрать теоретические знания из предметной области более высокого уровня, через которые происходит фундирование школьного знания. Другой слой фундирования может образовывать совершенствование и углубление практических умений, постановки эксперимента, исследовательского поведения студентов, проектируемых ориентировочной основной учебной деятельности. Целостность и направленность проектируемой дидактической системе придает развертывание спиралей фундирования базовых школьных учебных элементов посредством построения родового теоретического обобщения и технологического осмысления видовых его проявлений.

Концепция фундирования предписывает необходимость, согласно которой в основной образовательной программе вуза должны быть формализованы и материализованы в виде конкретных учебных дисциплин и форм учебной деятельности не только обоснованные методологически дидактические (когнитивные) процессы, формирующие целеполагание, приобретение, применение и преобразование опыта личности, но также адаптационные процессы, характеризующие профессиональные пробы принятия студентом профессии учителя и личностные процессы, направленные на проявление особенностей и развитие мотивации и эмоций, рефлексии и саморегуляции, самооценки и выбора, интеллекта и креативности личности. Поэтому концепция фундирования процесса становления личности педагога выступает как эффективный механизм преодоления профессиональных кризисов становления учителя и актуализации интегративных связей между наукой, профессиональным образованием и школой. Такая эффективность продемонстрирована многолетним опытом теоретической и экспериментальной проработки.

В наиболее общем плане фундирование – то процесс становления личности в опоре на поэтапное расширение и углубление опыта и качеств, необходимых и достаточных для освоения теоретического обобщения школьного предметного содержания в направлении развития мышления, личностных и профессиональных качеств педагога. Технологически фундирование осуществляется на основе выявления механизмов и условий (психологических, педагогических, организационно-методических, материально-технических) для актуализации и интеграции базовых учебных предметов общего образования и вузовских знаний (видов деятельности) с последующим теоретическим обобщением и расширением практического опыта педагога. Е.И.Смирнов [9] рассматривает интегративные конструкты профессионально-предметных знаний и действий как учебные элементы содержания профессионально-предметной подготовки, характеризующийся целостностью интеграции когнитивных и процессуальных блоков информации различной профессиональной направленности и име-

ющий определенную дидактическую функциональность и перцептивную предметность. Ими могут быть так называемые спирали фундирования как целостные интегрирующие механизмы реализации преемственности содержания школьного и вузовского образования и становления качеств личности от школьных характеристик до профессиональных компетентностей будущего педагога. Целостность и направленность данного интегративного конструкта определяется развертыванием содержательных компонентов от школьных базовых учебных элементов посредством построения родового теоретического обобщения и технологического осмысления видовых его проявлений. Дидактическая ценность реализации интегративных конструктов заключается во включении их как целостных объектов предметной подготовки в ходе целенаправленной учебной деятельности.

Одна из принципиальных находок рассматриваемой концепции заключается в переходе от процессов фундирования знаний (ориентировочная основа деятельности) к фундированию опыта личности. Рассмотрение концепции фундирования в рамках культурно-исторической парадигмы Л.С. Выготского приводит к необходимости проектирования в процессе обучения поэтапного развертывания интегративных конструктов знания и образцов деятельности в соответствии с наличным состоянием опыта и развития высших психических функций индивида (социальное). При этом должно диагностироваться появление обобщенных конструктов состояния приобретенного опыта и «прирост» личностных характеристик в «зонах ближайшего развития» («цепь качественных изменений») по Л.С. Выготскому) на фоне совместной деятельности педагога и ученика в явно актуализированном спиралевидном или кластерном формате (индивидуализация) процессов представления знаний и способов деятельности. Качественная особенность появления фундирующего эффекта в развертывании спиралей или кластеров фундирования заключается в «априорном» выявлении и дальнейшей актуализации обобщений существенных связей не только в рассматриваемых процессах, явлениях и фактах в ходе познавательной деятельности, но и в становлении психических процессов и функций обучаемых в «зонах ближайшего развития».

Успешное формирование зон ближайшего развития психических функций (расширения опыта) на основе концепции фундирования предполагает также проектирование эффективных процедур мониторинга и методик диагностики результатов как в когнитивной так и в аффективной областях.

Фундирование опыта личности становится особенно актуальным в современный период, когда возрастают тенденции к развитию мотивационной сферы, метакогнитивного опыта, процессов самоактуализации и самореализации личности на фоне развертывания адекватных педагогических условий, предметного содержания, средств, форм и технологий обучения предметам естественнонаучного и гуманитарного циклов. Фундирующие процедуры перехода от наличного состояния сущности и ее актуального представления к обобщенному потенциальному развитию сущности в форме идеального объекта (процесса или явления, состояния личностных качеств) являются многоэтапными, полифункциональными, направленными и интегративными по актуализации внутри и межпредметных связей. При этом процедуры перехода в зонах ближайшего развития будут

более выраженными и направленными, если ориентировочная и информационная основы учебной деятельности обучаемых цементируются специально проектируемым содержанием обучения, наглядно моделируемым в форме спиралей или кластеров фундирования базовых учебных элементов. Следует отметить, что методология фундирования уже получила свою многоаспектную реализацию: только за последние 10 лет защищено более 20 кандидатских и докторских диссертаций, где используются ее основные положения. Таким образом, фундирование опыта как инновационный механизм развития личности и профессионального становления в современных условиях может разворачиваться в трех образовательных нишах: школьное обучение, профессиональное образование и инновационная деятельность педагога.

2. «Основные инструкции» к реализации инновационной деятельности педагога. Главным в творческом процессе являются не только внешние его проявления, характеристики, факторы и критерии (что собственно и есть основные ориентиры для формирования), а внутренние атрибуты творческой активности – бессознательность, спонтанность, неконтролируемость волей и разумом, а также изменчивость состояния сознания. Следуя работам Я.А. Пономарева, В.Н. Дружинина, В.И. Загвязинского, А.И. Савенкова, М.М. Кашапова и др. выделим основные факторы успешности решения педагогических задач в инновационной деятельности педагога [4]:

1. Потребность в поисковой активности, глобальная иррациональная мотивация отчуждения от мира, направленная тенденцией к преодолению, мотивация личностного роста;

2. Способность действовать в уме, определенная высоким уровнем развития внутреннего плана действий, способность преодолевать стереотипы;

3. Стимуляция дивергентного мышления путем порождения множества решений на основе однозначных данных в ситуациях неопределенности и выбора, сравнительная отдаленность предметных областей проблемы;

4. Критичность мышления и стремление к новизне, качеству получаемого результата; ориентация на самоактуализацию личности.

Выделенные факторы успешности решения задач в творческой деятельности отражают главные направления личностно ориентированного подхода к процессу формирования творческой активности педагога как атрибута инновационной деятельности. Каждый фактор характеризуется своим набором эмпирических показателей. Это позволяет разрабатывать необходимые в педагогической практике диагностические средства и проводить соответствующие замеры. Несмотря на обобщенный характер, они целостно отражают специфику педагогической деятельности. Их использование преподавателями позволит более эффективно взаимодействовать в учебно-воспитательном процессе со школьниками. Содержание предметной деятельности как раз и является тем сензитивным механизмом, который позволит актуализировать факторы успешности решения творческих задач на основе исследовательской активности школьников. Качества личности, необходимые для творческой деятельности, не только определяются наследованием признаков (генетический подход), но и приобретаются в результате образования, самообразования под влиянием средовых факторов. Более того, психологические исследования не подтверждают гипотезу о наследуемости индиви-

дуальных различий в развитии дивергентного мышления. «Развитие креативности, возможно, идет по следующему механизму: на основе общей одаренности под влиянием микросреды и подражания формируется система мотивов и личностных свойств (нонконформизм, независимость, мотивация самоактуализации), и общая одаренность преобразуется в актуальную креативность» (В.Н. Дружинин [2]). Поэтому основным средством формирования инновационной деятельности педагога и механизмом формирования исследовательского поведения школьников в процессе обучения учебному предмету нами предлагается комплекс исследовательских практико ориентированных задач, реализуемый в специально организованной среде ресурсных занятий на фоне мотивов самоактуализации и ценностных ориентаций. Следует отметить, что из результатов психологических исследований вытекает недостаточность использования комплексов нестандартных задач как таковых для формирования творческой активности обучаемых. Подлинно творческая деятельность студента (именно, надситуативная активность) возникает лишь в процессе самостоятельного поиска новых путей и способов решения задачи в условиях высокой степени неопределенности и потенциальной многовариантностью возможностей для поиска решения на фоне высокого развития мотивации самоактуализации (Ф.Маслоу, Г.Олпорт, К. Роджерс, А.М.Матюшкин, М.М.Кашапов и др.). К тому же рассмотрение и реализация комплекса исследовательских практико – ориентированных задач может не только устанавливать межпредметные связи (механизм – графы согласования), но и аккумулировать предметные знания в единую целостность, способствовать формированию интеллектуальных операций мышления, предметных умений и навыков, а также моделировать исследовательскую деятельность ученого.

В педагогической психологии выявлен целый ряд условий, которые способствуют формированию творческой активности обучающихся, способствующих формированию интеллектуальных операций и универсальных учебных действий. Так Дж. Брунер [1] определяет четыре группы условий, которые могут способствовать научению путем открытий: настрой, состояние потребности, владение конкретикой и многообразие подготовки. Напомним, что данный подход соответствует идеологии конструктивизма, ведущей свое начало еще от прогрессивного обучения Дж. Дьюи, когда ученики должны сами добывать (конструировать) знания. В.Н.Дружинин и Н.В.Хазратова [3] в своем исследовании отмечают, что формирование креативности возможно лишь в специально организованной среде: отсутствие регламентации предметной активности; наличие позитивного образца творческого поведения; создание условий для подражания творческому поведению и блокирование проявления агрессивности и деструктивного поведения; социальное подкрепление творческого поведения

Поэтому нами предлагаются следующие педагогические условия формирования творческой активности педагога в процессе инновационной деятельности:

- наличие творческой среды (стимулирование ситуации успеха; толерантность к неопределенности; готовность к дискуссиям и множественности решений проблемы; выявление и популяризация образцов творческого поведения и его результатов);

- низкая степень регламентации поведения и наличие предметно-информационной обогаченности (В.Н. Дружинин, Н.В. Хазратова);

• информационно-технологическая поддержка творческой активности педагога на всех этапах инновационной деятельности.

Взаимодействие человека с миром и людьми активизирует его внутренние потенциалы, что выступает основой его самопознания, саморегуляции и самоактуализации, обеспечивая тем самым его личностное саморазвитие. Знания и ценности, которые опосредуются в процессе обучения математике, могут быть приняты и стать достоянием обучающегося, когда они активно перерабатываются и усваиваются не отдельным индивидом, а становятся содержанием общения и деятельности в группе, если они будут интегрированы в совокупность всей той информации, которой группа располагает. В связи с этим, особое внимание нами уделено рассмотрению проблем организации группового взаимодействия обучающихся, являющегося важнейшим источником их самоактуализации и развития, стимулом для творческой активности и дальнейшего личностного роста. При организации групповой творческой деятельности необходимо создать условия для генерирования множественности решений проблемы на основе информационной обогащенности, интеллектуального напряжения и низкой степени регламентации поведения. Так при групповой форме работы студенты имеют возможность проявлять надситуационную активность и реализовать приемы активизации творческого мышления во взаимной зависимости, актуализируя динамику творческого процесса: интуиция, вербализация, наглядное моделирование, формализация, рефлексия, верификация, – на основе синтеза конвергентного и дивергентного мышления [7].

При этом фундирование опыта личности рассматривается как необходимый конструкт развития теоретического и практического мышления обучаемых от актуализации наличного состояния опыта и его видовых проявлений на основе вариативности и анализа (синтеза) ситуаций в деталях, далее через теоретическое осмысление на базе дивергентного мышления и наглядного моделирования до реализации решения частных, конкретных задач на фоне расширения и насыщения информационной среды с реализацией ИКТ-поддержки.

Результаты исследования и их обсуждение

Выявлено на основе теоретического и эмпирического анализа, что являются наиболее эффективными в формировании практического мышления:

- актуализация следов усвоенных и антиципации будущих ЗУНМА в проектировании учебной деятельности: практико-ориентированные уровни освоения базовых учебных элементов школьной математики; генезис и персоналии на основе прикладной тематики и ИКТ; исторические задачи прикладного характера, приводящие к учебным элементам; мотивы, условия и движущие силы эффективности практики, предшествующие появлению математического знания, идеи, процедуры;

- поисковая и творческая активность в решении практико-ориентированных задач: сбор данных, перенос знаний, вы-

движение и проверка гипотез, рефлексия, наглядное моделирование, процессуальная ориентация; формализация различных уровней моделирования (концептуального, естественнонаучного, математического, информационного, интегративного); наглядность преемственности, наглядно-графические ассоциации; конструирования наглядных моделей различной знаковой модальности, взаимопроверка и самоконтроль адекватности авторского (ученика) решения, оценка уровня усвоения;

- создание творческой среды в решении и исследовании практико-ориентированных задач (стимулирование ситуации успеха; работа в малых группах; толерантность к неопределенности; готовность к дискуссиям и множественности решений проблемы; выявление и популяризация образцов творческого поведения и его результатов); развитие дивергентного мышления на фоне самостоятельности в освоении интегративных конструктов, учета вероятных и невероятных обстоятельств, конструирования содержания, этапов, базовых и вариативных характеристик объекта проектирования, непосредственно связанного с практикой и реальной жизнью;

- постановка и поиск решения исследовательских задач из реальной жизни, природных явлений и практики, актуализация и освоение информационных «зон ближайших и отдаленных ассоциаций», сбор и разнообразие форм и методов представления информации, вероятностно-статистический, контентный, графический, кластерный, выбор и математический анализ данных, выявление закономерностей, аналогий, ассоциаций, динамики исследуемых процессов, явлений и фактов; актуализация множественности решений на основе однозначности данных; интуиция и прогноз результатов, поиск и алгоритм решения, принятие решения, инсайт, фиксация и верификация процедур и алгоритмов, презентация результатов;

- формирование и развитие интегративных конструктов интеллектуальных операций (моделирование, понимание, планирование, прогнозирование, принятие решения) как механизмов развития практического мышления на основе диагностики и развертывания фундирующих процедур практико-ориентированного характера, направленных на решение частных, конкретных задач, в ходе ресурсного взаимодействия и повышения самостоятельности, ответственности за принимаемые решения (включая волевой и нравственный аспекты) в переходе от размышления к действиям;

- освоение статистических пакетов и офисных редакторов, малых средств ин-

форматизации, систем компьютерной алгебры и Web-поддержки; анализ возможностей ИКТ-средств поддержки для проверки адекватности решения практико-ориентированной задачи; умения самостоятельно адаптироваться и развиваться в социальных коммуникациях.

Заключение

Активизация и актуализация личностных качеств педагога в инновационной деятельности на основе концепции фундирования и развития практико-ориентированной деятельности обучаемых создаст прецеденты роста профессиональной мотивации и повышения качества результатов педагогического труда, особенно важные в современный период модернизации отечественного образования.

Список литературы

1. Брунер Дж. Процесс обучения. – М.: АПН РСФСР, 1962. – 84 с.

2. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 368 с.

3. Дружинин В.Н., Хазратова Н.В. Экспериментальное исследование формирующего влияния микросреды на креативность // Психологический журнал. – №4. – 1994.

4. Зубова Е.А., Осташков В.Н., Смирнов Е.И. Критерии отбора исследовательских профессионально-ориентированных задач в обучение математике // Ярославский педагогический вестник. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ. – №4. – 2008. – С. 16-22.

5. Подготовка учителя математики: Инновационные подходы: учеб. пос. для вузов / [Под ред. В.Д. Шадрикова]. – М.: Гардарики, 2002. – 383 с.

6. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. – М.: АН СССР, 1958.

7. Смирнов Е.И. Фундирование в профессиональной подготовке и инновационной деятельности педагога. – Монография. – Ярославль: Изд-во «Канцлер», 2012. – 654 с.

8. Профессиональный стандарт педагогической деятельности // Вестник образования: [Под ред. Я.И. Кузьмина, В.Л. Матросова, В.Д. Шадрикова]. – №7. – 2006.

9. Смирнов Е.И. Технология наглядно-модельного обучения математике: Монография. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 1997. – 323 с.

10. Шадриков В.Д. От индивида к индивидуальности. – Монография. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. – 656 с.