

Семенова Ирина Николаевна,

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры высшей математики и методики обучения математике, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: semenova_i_n@mail.ru

Слепухин Александр Владимирович,

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике, Уральский государственный педагогический университет; 620017, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: ikto2016@gmail.com

Эрентраут Елена Николаевна,

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры математики и методики обучения математике, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет; 454080, г. Челябинск, пр-т Ленина, 69; e-mail: erentraut@mail.ru

НАПОЛНЕНИЕ МАТРИЦЫ «СОВРЕМЕННОЙ» ПАРАДИГМЫ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗНАЧИМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: информационно-коммуникационное пространство; дидактическая среда; методы обучения; решетка матрицы парадигмы; духовно-нравственная сфера; техническая сфера; педагогическая сфера; подготовка педагогических кадров; педагогические кадры.

АННОТАЦИЯ. Перестройка современной системы профессиональной подготовки для ответа на вызовы, связанные с достижением новых результатов образования, требует обновления методов обучения в контексте выделения перспектив их значимости в условиях развития дидактической среды. В рамках предположения о том, что на обновление традиционных и появление новых методов обучения оказывают влияние различные сферы человеческой деятельности, указываются факторы, приводящие к появлению современных методов обучения в специально выделенном объекте социального назначения – информационно-коммуникационном пространстве. В качестве научного подхода для установления механизмов и перспектив изменения методов обучения при влиянии интегрированных факторов различных сфер деятельности выбран парадигмальный подход. На основе анализа, парного сопоставления и обобщения факторов социальной, духовно-нравственной (религиозной), экономической, технической и педагогической сфер по схеме: «интегративные внутрисферные особенности» – «факторы» – «выводы» – получено наполнение матрицы «Современной» образовательной парадигмы, описанной следующим образом: концептуально-методологическая и психолого-педагогическая составляющие дидактической среды – «метафизическая часть» матрицы, материально-техническая – «ценностная установка», предметно-методическая – «общепринятые образцы», субъектно-управленческая – «признанные примеры». Теоретическое моделирование, обобщение и дисциплинарная спецификация результатов позволили построить решетку матрицы методов обучения для педагогического образования и выделить значимые методы обучения при подготовке современных педагогов.

Научная новизна состоит в использовании парадигмального подхода к исследованию нового объекта – информационно-коммуникационного пространства для получения знания о методологии формирования современных методов профессионального обучения. Теоретическая значимость состоит в наполнении решетки матрицы методов профессионального обучения «Современной» образовательной парадигмы, практическая значимость – в выделении перспективных методов для подготовки педагогов в дидактической среде ИК-пространства.

Semenova Irina Nikolaevna,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics and Methods of Teaching Mathematics, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Slepukhin Alexander Vladimirovich,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Informatics, Information Technologies and Methods of Teaching Informatics, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Erenraut Elena Nikolaevna,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Mathematics and Methods of Teaching Mathematics, South Ural State Humanitarian and Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia

FILLING THE MATRIX OF “MODERN” PARADIGM FOR ALLOCATION SIGNIFICANT TEACHING METHODS IN PREPARING PEDAGOGICAL PERSONNEL

KEYWORDS: information and communication space; didactic environment; teaching methods; paradigm matrix lattice; spiritual and moral sphere; technical field; pedagogical sphere; teacher training; teaching staff.

ABSTRACT. The restructuring of the modern vocational training system to answer the challenges associated with achieving new educational results requires updating teaching methods in the context of highlighting the prospects of their significance in the development of the didactic environment. In the framework of the assumption that the updating of traditional and the emergence of new teaching methods are influenced by various spheres of human activity, the factors leading to the emergence of modern teaching methods in

a specially allocated social purpose object – the information and communication space – are indicated. As a scientific approach to establish mechanisms and prospects for changing teaching methods under the influence of integration of factors of various fields of activity, a paradigm approach is chosen. Based on the analysis, pair comparison and generalization of the factors of social, spiritual, moral (religious), economic, technical and pedagogical spheres according to the rule: “integrative intra-sphere features” – “factors” – “conclusions”, the matrix of the “Modern” educational paradigm is filled, described as follows: the conceptual-methodological and psychological-pedagogical components of the didactic environment – the “metaphysical part” of the matrix, material-technical – “value setting”, subject-methodical the second one is “generally accepted patterns”, the subject-administrative one is “recognized examples”. Theoretical modeling, generalization, and disciplinary specification of the results made it possible to construct a lattice of the matrix of teaching methods for teacher education and to highlight significant teaching methods in the preparation of modern teachers.

Scientific novelty consists in using a paradigm approach to the study of a new object – the information and communication space to obtain knowledge about the educational methodology of modern methods of vocational training. The theoretical significance lies in filling the lattice of the matrix of vocational training methods of the «Modern» educational paradigm, and the practical significance lies in highlighting promising methods for training teachers in the didactic environment of information and communication space.

Постановка проблемы и цель исследования. Анализ трудовых действий «Профессионального стандарта педагога», обеспечивающих общепедагогическую функцию [6], которые перекликаются с рекомендациями к требованиям «ИКТ-компетенции» для современного учителя блока «Производство знаний» в системе от инициации инноваций до воспитания учителя как мастера учения (UNESCO [13]), позволяет установить значимость нового профессионального умения – самостоятельно выбирать и конструировать методы обучения. Это умение актуализируется в условиях расширяющегося (с учетом, например, данных следующей работы: [14]) и динамично меняющегося диапазона профессиональных функций педагога при постоянном развитии средств информатизации и коммуникации. Сказанное обуславливает важность разработки вопросов, связанных с обновлением методической системы в дидактической среде профессионального педагогического образования. При этом многие исследователи, анализируя элементы современной дидактической системы, подчеркивают проблему «осовременивания» методов обучения. Поиск решения указанной проблемы при функционировании методической системы подготовки педагогических кадров должен, по нашему мнению, осуществляться как минимум в двух аспектах, которые можно представить в следующем иерархическом порядке:

1) исследование перспектив доминирующей затребованности и, следовательно, значимости и эффективности различных классов (или типов) методов обучения для обеспечения подготовки учителя, готового к новым и иным видам профессиональной деятельности при развитии информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

2) выделение методов для обучения студентов педагогических специальностей обогащению (адаптации) и самостоятель-

ному составлению (конструированию) методов обучения для конкретной педагогической деятельности (учитель, тьютор, модератор и т. д.) в конкретной ситуации.

Предложенная иерархия определяется тем, что решение проблемы в рамках первого аспекта позволяет установить методы (типы методов), которые становятся целью обучения при решении задачи, указанной во втором аспекте, на основе конкретизации элементов методической системы в условиях проявления конвенциональной рефлексии (терминология и подход к решению представлены, например, в данных источниках: [10; 18]).

Изученность проблемы. Несмотря на то, что в работах отечественных педагогов [4; 5; 12; 19 и др.] вопрос о методах профессионального обучения в образовательной среде, включающей средства ИКТ, находит решение, в ситуации кризиса классической дидактики изучение всей полноты факторов, влияющих на содержание совокупности наиболее значимых в перспективном развитии системы обучения и воспитания и обновление современных методов обучения, не является полным и корректным. Даже в тех случаях, когда авторы обуславливают необходимость появления новых методов в рамках компьютерной дидактики (при расширении средств ИКТ), как правило, выделяется только определенный контекст (социальная значимость, техническая возможность, дидактическая целесообразность).

С учетом сказанного сформулируем гипотезу о том, что для исследования влияния факторов, определяющих значимые методы современного обучения и направление формирования новых методов в качественно иной дидактической среде, возникает потребность реализации общенаучного подхода, позволяющего решать проблемы компьютерной дидактики при учете взаимосвязи среды с различными сферами че-

ловеческой деятельности. В качестве такого подхода используем парадигмальный подход, разработанный Т. Куном [3] (обоснование см. в работе И. Н. Семеновской [18]), который все больше распространяется не только за рубежом, но и в отечественных педагогических исследованиях (Е. В. Бондаревская, А. А. Вербицкий, И. И. Легостаев и др.). Этот подход позволяет успешно решать широкий спектр как обобщенных, так и ограниченных видовым отличием задач педагогики (работы Е. В. Артыкбаевой, Т. П. Днепровой, А. И. Кукуева и др.).

В рамках сформулированных положений определим цель представленного исследования: установить значимые методы обучения для подготовки современных педагогических кадров.

Методология и результаты. Условимся рассматривать методы обучения в особом структурном объекте социального назначения – информационно-коммуникационном пространстве (ИК-пространстве), который характеризуется глобальностью, сложной детерминированностью, включает информационно-образовательную и дидактическую среды, методы обучения, а также связи между указанными элементами и в процессе образовательного функционирования обладает свойством интерактивности. Выделенное условие позволяет рассмотреть «метод обучения» как многоаспектную категорию при использовании общенаучного подхода, наиболее полно учитывающего объем факторов, влияющих на механизмы изменения методов обучения.

Анализ исследований, рассматривающих процесс современной подготовки учителей [7; 15; 16; 17 и др.], дает основание для формулировки вывода о том, что, отражая расширяющуюся структуру педагогической деятельности, авторы выделяют разные методы и элементы методов обучения, которые изменяются (или должны изменяться) в дидактической среде, погруженной в рассматриваемое нами ИК-пространство. Однако выделение новых методов или приемов (как составляющей части метода, согласно терминологии А. В. Хуторского) представляется исследователями в контексте развития педагогической системы при локальном (взаимо)влиянии конкретных секторов внешних воздействий (например, социальная приоритетность, экономическая составляющая, культурологическая направленность и др.). В отличие от указанного подхода, мы исходим из следующего положения: для полного выделения современных методов и их элементов необходимо исследование всей совокупности доминирующих факторов, влияющих на методы обучения в условиях информационно-коммуникационной глоба-

лизации, с последующей проекцией результата на дисциплинарную матрицу «Современной» образовательной парадигмы. При спецификации проектирования (требование Т. Куна) может быть получено наполнение решетки матрицы методов обучения для конкретного направления профессионального образования.

Осуществленный в представленном исследовании перенос акцента с термина «парадигма» на термин «дисциплинарная матрица» призван подчеркнуть, что «матрица» составляется из упорядоченных элементов различного рода, которые образуют единое целое и функционируют как целостная система. Использование дисциплинарной матрицы позволяет выделить специфику механизма дальнейшего рационального анализа методов в «Современной» образовательной парадигме при изменении набора базовых посылок, составляющих элементы педагогического процесса в ИК-пространстве.

В работах [9; 18 и др.] нами установлено следующее наполнение матрицы «Современной» образовательной парадигмы: концептуально-методологическая и психолого-педагогическая составляющие дидактической среды – «метафизическая часть», материально-техническая – «ценностная установка», предметно-методическая – «общепринятые образцы», субъектно-управленческая – «признанные примеры» и четыре важнейшие сферы человеческой деятельности, содержащие факторы, которые задают изменения методов обучения при подготовке педагогов. В принятом соотношении для наполнения решетки матрицы методов профессионального обучения как частной матрицы «Современной» парадигмы:

– проведем парные сопоставления функционального наполнения выделенных сфер в ИК-пространстве по следующей схеме: интегрированные внутрисферные особенности (характерные черты, перспективы развития сфер) – факторы – *вывод о доминирующих методах при функционировании сфер*;

– на основе частотного анализа результатов *выводов* заполним методами матрицу «Современной» образовательной парадигмы;

– специфицируя методы в полученной матрице, заполним решетку матрицы методов профессионального обучения для подготовки педагогических кадров.

Сферы сопоставления: социальная, экономическая

Структурные преобразования для перехода от планово-административного управления к рыночной системе, дифференциация «экзогенных условий» [2] – поиск социально-экономической идентификации, принятие цифровой экономики как уклада

жизни – изменение устоявшихся и конструирование новых методов.

Сферы сопоставления: социальная, техническая

Социальная инклюзия, компьютерная зависимость – идеология «изобилити» – анализ и экспертиза эффективности методов, составляющих деятельность социальных партнеров.

Сферы сопоставления: социальная, религиозная

Духовно-нравственная толерантность, «религиозный плюрализм» [1] – актуализация анализа паттернов взаимоотношений – методы «переноса действия на себя», оценка.

Сферы сопоставления: социальная, педагогическая

Динамика стереотипа образованности, обеспечение бытовой и профессиональной успешности – компьютерная грамотность, умение общаться – адаптация классических и конструирование новых методов, самооценка деятельности.

Сферы сопоставления: экономическая, техническая

Расширение и углубление применения ИКТ – автоматизация экономики, формирование корпоративных структур – выбор критериев для (само)оценки эффективности методов индивидуальной и групповой деятельности.

Сферы сопоставления: экономическая, религиозная

Появление транснациональных и локальных религиозных рынков – маркетинговая парадигма, религиозная экономика – адаптация классических и создание новых методов, оценка эффективности методов с позиции конкретных субъектов.

Сферы сопоставления: экономическая, педагогическая

Коммодификация – менеджмент – вариативность классических и создание новых методов, оценка эффективности методов с позиции конкретных субъектов.

Сферы сопоставления: техническая, религиозная

Максимальное использование коллективными и индивидуальными акторами глобальной коммуникационной сети – мобильность – конструирование новых методов.

Сферы сопоставления: техническая, педагогическая

Развитие сетевого образования, создание образовательной ИК-среды – техноло-

гии «помощи» и «участия» компьютера (терминология В. П. Беспалько) – экспертиза методов, обогащение известных и создание новых методов для индивидуализации обучения.

Сферы сопоставления: религиозная, педагогическая

Светскость сознания при росте публичной роли религии, появление новых форм духовности – одновременная опора на сферы сознательного и бессознательного, нормирование поведения – самоанализ методов в конкретных ситуациях, индивидуализация (регулировка, адаптация) метода.

Полученные результаты позволяют следующим образом наполнить матрицу «Современной» образовательной парадигмы:

– общепринятые образцы и признанные примеры (предметно-методическая, субъектно-управленческая составляющие): выбор критериев оценки методов, экспертиза методов с позиции конкретных субъектов, индивидуализация методов;

– ценностная установка (материально-техническая составляющая): конструирование новых методов, индивидуализация методов;

– метафизическая часть (концептуально-методологическая, психолого-педагогическая составляющие): оценка, обновление и индивидуализация методов.

Сопоставление и обобщение полученных методов позволяет в матрице «Современной» образовательной парадигмы выделить доминирование оценочных и конструкторских методов. Спецификация результата дает основание для наполнения решетки матрицы методов обучения педагогических кадров следующими методами:

– оценочными (с позиций разных субъектов образовательного процесса в ИК-пространстве) как элементом признанных примеров и общепринятых образцов,

– регулятивными (на основе адаптации и корректировки с учетом психолого-педагогических особенностей субъектов обучения) как элементом метафизической части,

– конструкторскими (на техническом уровне, с использованием новых средств ИКТ) как элементом ценностной установки.

Представленная методология проиллюстрирована с конкретизацией (с использованием данных, полученных в ряде наших прошлых исследований [8; 10; 11]) полученных результатов на рис. 1.

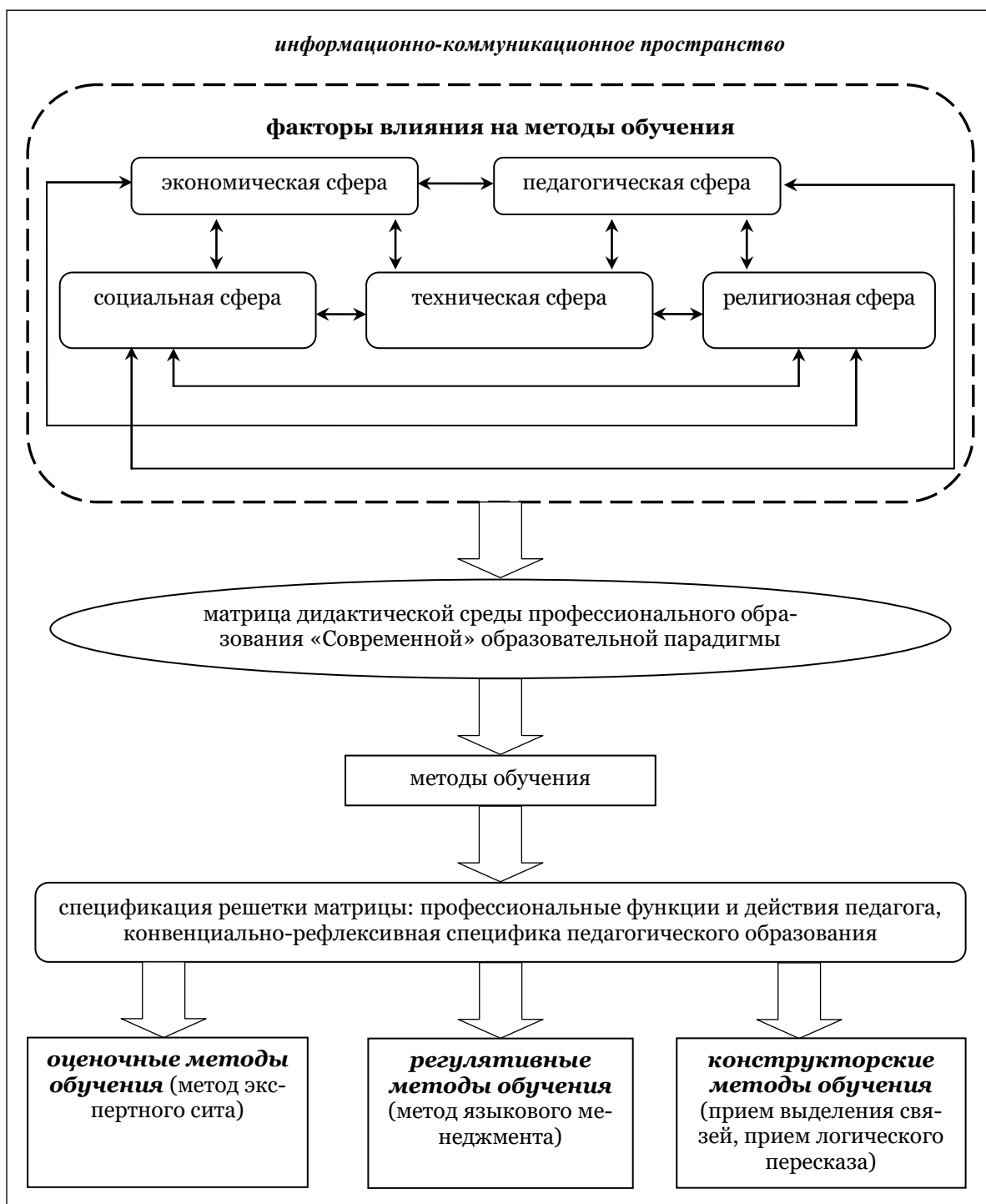


Рис. 1. Схема получения выводного суждения о значимых методах подготовки современного педагога в матричной идеологии

Заключение и выводы. Исследование проблемы развития методов обучения в рамках парадигмального подхода позволяет на выделенной совокупности факторов, которые получены при соотнесении ресурсов и условий функционирования различных сфер человеческой деятельности, построить прогноз доминирования методов обучения студентов в условиях развития дидактической среды «Современной» образовательной парадигмы как подсистемы информа-

ционно-коммуникационной среды в ИК-пространстве.

Спецификация выводов для конкретного направления профессиональной подготовки в дидактической среде ИК-пространства может быть проведена при исследовании влияния факторов функционирования заведомо определенных сфер человеческой деятельности на профессиональную сферу, которое может быть зафиксировано в частной решетке матрицы методов обучения «Современной» образова-

тельной парадигмы. Для подготовки современных педагогических кадров при выделении социальной, технической, экономической, духовно-нравственной и педагогической сфер в принятой методологии с уче-

том нормативных (регламентирующих) документов устанавливаются как перспективные оценочные, регулятивные и конструктивные методы обучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каргина И. Г. Современный религиозный плюрализм: теоретико-социологический анализ : автореф. дис. ... д-ра социол. наук : 22.00.01. – М., 2016. – 45 с.
2. Кондратчик Ю. К. Трансформация социально-экономической системы России (вторая половина XIX – начало XX вв.) : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01. – М., 2017. – 22 с.
3. Кун Т. Структура научных революций. – М. : Прогресс, 1977. – 300 с.
4. Лапенок М. В. Научно-педагогические основания создания и использования электронных образовательных ресурсов информационной среды дистанционного обучения (на примере подготовки учителей) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. – М., 2014. – 43 с.
5. Миронова Л. И. Совершенствование подготовки бакалавров – системных администраторов с использованием технологии междисциплинарного проектирования [Электронный ресурс] // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review : электрон. журн. – Томск, 2014. – № 2 (4). – С. 20-28. – Режим доступа: http://npo.tspu.edu.ru/archive.html?year=2014&issue=2&article_id=4058 (дата обращения: 12.09.2019).
6. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)» [Электронный ресурс] : приказ Минтруда РФ : от 18.10.2013 № 544н. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.001.pdf> (дата обращения: 12.08.2019).
7. Павлова О. Ю., Калугина Е. В., Кусарбаев Р. И., Матушак А. Ф. Подготовка будущих учителей английского языка к ведению внеурочной работы по предмету // Вестн. Челяб. гос. ун-та. – 2018. – № 3. – С. 124-133.
8. Семенова И. Н. Приемы организации информационно-поисковой и аналитико-синтетической деятельности для подготовки студентов к проведению научного исследования в дидактической среде современного информационно-коммуникационного пространства // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 6. – С. 106-110.
9. Семенова И. Н. Определение методов обучения в системе профессионального образования и проблема их классификации в современной образовательной парадигме // Вестн. Чуваш. гос. пед. ун-та. – 2016. – № 1. – С. 139-145.
10. Семенова И. Н., Слепухин А. В., Эрентраут Е. Н. Конвенционально-рефлексивная система экспертирования для формирования у студентов педагогических вузов умений составлять и оценивать методы обучения в современной дидактической среде // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 6. – С. 120-129.
11. Семенова И. Н. Сущность и роль метода языкового менеджмента в развитии системы электронного обучения математике // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 3. – С. 63-72.
12. Стариченко Б. Е. О формировании общепрофессиональных ИКТ-компетенций студентов направления подготовки «Педагогическое образование» // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 7. – С. 97-103.
13. Структура ИКТ-компетентности учителей [Электронный ресурс] : рекомендации ЮНЕСКО / UNESCO. – 2011. – Режим доступа: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата обращения: 10.08.2019).
14. Усольцев А. П., Антипова Е. П. Инновационная деятельность учителей – миф или реальность // Образование и наука. – 2019. – Т. 21. – № 5. – С. 9-41.
15. Dunlosky J., Rawson K. A., Marsh E. J., Nathan M. J., Willingham D. T. Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology // Psychological Science in the Public Interest. – 2013. – No 14. – P. 4-58.
16. Gerova N. ICT Proficiency Measurement While Realizing information Activity of Students Majoring in Pedagogical Education // Smart Education and Smart e-Learning. – Springer, 2015. – P. 309-319.
17. Hursen C., Fasli F. G. Investigating the Efficiency of Scenario Based Learning and Reflective Learning Approaches in Teacher Education // European Journ. of Contemporary Education. – 2017. – No 6. – P. 264-279.
18. Semenova I. N. Methodology of teaching mathematics methods designing in the modern educational paradigm. – Yelm, WA, USA : Science Book Publ. House, 2014. – 156 p.
19. Starichenko B. E., Sardak L. V., Slepukhin A. V. On Interaction of Educational Environments of Different Levels // Mediterranean Journ. of Social Sciences. – Rome (Italy) : MCSER Publ., 2015. – Vol. 6. – № 5. – P. 486-496.

REFERENCES

1. Kargina I. G. Sovremennyy religioznyy plyuralizm: teoretiko-sotsiologicheskyy analiz : avtoref. dis. ... d-ra sotsiol. nauk : 22.00.01. – M., 2016. – 45 s.
2. Kondratchik Yu. K. Transformatsiya sotsial'no-ekonomicheskoy sistemy Rossii (vtoraya polovina XIX – nachalo XX vv.) : avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk : 08.00.01. – M., 2017. – 22 s.
3. Kун Т. Структура научных революций. – М. : Progress, 1977. – 300 с.
4. Lapenok M. V. Nauchno-pedagogicheskie osnovaniya sozdaniya i ispol'zovaniya elektronnykh obrazovatel'nykh resursov informatsionnoy sredy distantsionnogo obucheniya (na primere podgotovki uchiteley) : avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.02. – M., 2014. – 43 s.

5. Mironova L. I. Sovershenstvovanie podgotovki bakalavrov – sistemnykh administratorov s ispol'zovaniem tekhnologii mezhdistsiplinarnogo proektirovaniya [Elektronnyy resurs] // Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie. Pedagogical Review : elektron. zhurn. – Tomsk, 2014. – № 2 (4). – S. 20-28. – Rezhim dostupa: http://npo.tspu.edu.ru/archive.html?year=2014&issue=2&article_id=4058 (data obrashcheniya: 12.09.2019).
6. Ob utverzhdenii professional'nogo standarta «Pedagog (pedagogicheskaya deyatel'nost' v sfere doskol'nogo, nachal'nogo obshchego, osnovnogo obshchego, srednego obshchego obrazovaniya)» [Elektronnyy resurs] : prikaz Mintruda RF : ot 18.10.2013 № 544n. – Rezhim dostupa: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/01.001.pdf> (data obrashcheniya: 12.08.2019).
7. Pavlova O. Yu., Kalugina E. V., Kusarbaev R. I., Matushak A. F. Podgotovka budushchikh uchiteley angliyskogo yazyka k vedeniyu vneurochnoy raboty po predmetu // Vestn. Chelyab. gos. un-ta. – 2018. – № 3. – S. 124-133.
8. Semenova I. N. Priemy organizatsii informatsionno-poiskovoy i analitiko-sinteticheskoy deyatel'nosti dlya podgotovki studentov k provedeniyu nauchnogo issledovaniya v didakticheskoy sfere sovremennogo informatsionno-kommunikatsionnogo prostranstva // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2017. – № 6. – S. 106-110.
9. Semenova I. N. Opredelenie metodov obucheniya v sisteme professional'nogo obrazovaniya i problema ikh klassifikatsii v sovremennoy obrazovatel'noy paradigme // Vestn. Chuvash. gos. ped. un-ta. – 2016. – № 1. – S. 139-145.
10. Semenova I. N., Slepukhin A. V., Erentraut E. N. Konventsial'no-refleksivnaya sistema ekspertirovaniya dlya formirovaniya u studentov pedagogicheskikh vuzov umeniy sostavlyat' i otsenivat' metody obucheniya v sovremennoy didakticheskoy sfere // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2017. – № 6. – S. 120-129.
11. Semenova I. N. Sushchnost' i rol' metoda yazykovogo menedzhmenta v razvitii sistemy elektronnoy obucheniya matematike // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2014. – № 3. – S. 63-72.
12. Starichenko B. E. O formirovaniy obshcheprofessional'nykh IKT-kompetentsiy studentov napravleniya podgotovki «Pedagogicheskoe obrazovanie» // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2016. – № 7. – S. 97-103.
13. Struktura IKT-kompetentnosti uchiteley [Elektronnyy resurs] : rekomendatsii YuNESKO / UNESCO. – 2011. – Rezhim dostupa: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (data obrashcheniya: 10.08.2019).
14. Usol'tsev A. P., Antipova E. P. Innovatsionnaya deyatel'nost' uchiteley – mif ili real'nost' // Obrazovanie i nauka. – 2019. – T. 21. – № 5. – S. 9-41.
15. Dunlosky J., Rawson K. A., Marsh E. J., Nathan M. J., Willingham D. T. Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology // Psychological Science in the Public Interest. – 2013. – No 14. – P. 4-58.
16. Gerova N. ICT Proficiency Measurement While Realizing information Activity of Students Majoring in Pedagogical Education // Smart Education and Smart e-Learning. – Springer, 2015. – P. 309-319.
17. Hursen C., Fasli F. G. Investigating the Efficiency of Scenario Based Learning and Reflective Learning Approaches in Teacher Education // European Journ. of Contemporary Education. – 2017. – No 6. – P. 264-279.
18. Semenova I. N. Methodology of teaching mathematics methods designing in the modern educational paradigm. – Yelm, WA, USA : Science Book Publ. House, 2014. – 156 p.
19. Starichenko B. E., Sardak L. V., Slepukhin A. V. On Interaction of Educational Environments of Different Levels // Mediterranean Journ. of Social Sciences. – Rome (Italy) : MCSER Publ., 2015. – Vol. 6. – № 5. – P. 486-496.