

УДК 378.046.4

Дмитрий Игоревич Прохоров*канд. пед. наук, декан факультета повышения квалификации педагогических работников
Минского городского института развития образования***Dmitry Prokhorov***PhD in Pedagogical Sciences, Dean of the Faculty of Advanced Training of Teachers
at the Minsk City Institute for the Development of Education**e-mail: prohorov@minsk.edu.by***МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ
В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ**

Анализируются методологические подходы к системе повышения квалификации учителей математики (системно-деятельностный, инструментальный, синергетический, компетентностный), направленные на обеспечение условий по приобретению педагогическими работниками научно-теоретических знаний, практико-ориентированных умений и развитие профессиональных компетенций. Выделяются основные положения указанных методологических подходов, влияющие на эффективность системы повышения квалификации: непрерывность цикла «повышение квалификации – самообразование – консультирование в межкурсовый период – повышение квалификации» и взаимосвязи действий преподавателя и слушателя; расширение инструментария слушателя по структурированию, обобщению и сгущению учебной информации для учащихся; учет динамики и механизмов самоорганизации субъектов дополнительного образования взрослых; содержательно-технологическая интеграция тематик повышения квалификации в ориентации на профессиональные запросы слушателей. Предлагаются определения понятий «веб-ориентированная система дополнительного образования взрослых», «дидактический дизайн (в контексте дополнительного образования взрослых)». Делается вывод о необходимости дополнения представленных подходов партисипативным, логистическим, коннективистским, на основе построения их методической системы непрерывного повышения квалификации и самообразования учителей математики.

Ключевые слова: *повышение квалификации учителей математики, системно-деятельностный, инструментальный, синергетический, компетентностный подходы в обучении, дидактический дизайн.*

Methodological Approaches in the System of Professional Development of Mathematics Teachers

The article analyzes methodological approaches to the system of advanced training for teachers of mathematics (system-activity, instrumental, synergetic, competence-based), aimed at providing conditions for the acquisition of scientific and theoretical knowledge, practice-oriented skills and the development of professional competencies by teachers. The main provisions of these methodological approaches that affect the effectiveness of the system of advanced training are highlighted: the continuity of the cycle «advanced training – self-education – consulting in the intercourse period – advanced training» and the relationship between the actions of the teacher and the student; expansion of the listener's tools for structuring, generalizing and thickening educational information for students; taking into account the dynamics and mechanisms of self-organization of subjects of additional adult education; content-technological integration of advanced training topics in orientation to the professional needs of students. Definitions of the concepts «web-oriented system of additional education for adults», «didactic design (in the context of additional education for adults)» are proposed. The conclusion is made about the need to supplement the presented approaches with participatory, logistical, connectivist approaches, the need to build a methodological system of continuous professional development and self-education of mathematics teachers on their basis.

Key words: *advanced training of mathematics teachers, system-activity, instrumental, synergistic, competence-based approaches in teaching, didactic design.*

Введение

Среди многочисленных проблем совершенствования методической подготовки учителей математики одной из важнейших является проблема ее непрерывности в рамках систематического повышения квалификации (согласно действующим норматив-

ным правовым документам, не реже одного раза в три года для педагогических работников учреждений общего среднего и профессионального образования) и самообразования в межкурсовый период. С одной стороны, педагогическая общественность заинтересована в эффективной работе сис-

темы непрерывного профессионального образования учителя, отвечающей современным требованиям, с другой стороны, педагогическая теория дополнительного профессионального образования недостаточно полно отвечает практическим профессиональным запросам учителей. Таким образом, обозначается противоречие между запросом общества и объективной необходимостью эффективного непрерывного совершенствования профессиональных компетенций учителя, его методического опыта и недостаточной разработанностью технологий и частных методик целостного, методологически обоснованного повышения квалификации и организации самообразования учителя математики в межкурсовый период.

В данной статье нами анализируются методологические подходы, которые традиционно используются в дополнительном образовании взрослых (системно-деятельностный, инструментальный, синергетический, компетентностный), направленные на обеспечение условий по приобретению педагогическими работниками научно-теоретических знаний, практико-ориентированных умений и развитию профессиональных компетенций.

Основная часть

Актуальность исследования методологических подходов, обще- и частнодидактических принципов, организационных условий, форм и методов организации повышения квалификации учителей математики находят свое подтверждение в отечественной и зарубежной педагогической науке. Так, А. Н. Сендер рассматривала научно-педагогические основы формирования профессиональной направленности студента педвуза [14]. Как отмечает А. М. Митина, «первостепенными вопросами, которыми заняты андрагоги, работающие в данном направлении за рубежом, является организационное и методологическое обеспечение дополнительного образования взрослых, обеспечение его доступности и расширения возможностей» [12, с. 57]. Важность исследования новых подходов в дополнительном образовании взрослых по формированию общих и профессиональных компетенций на протяжении всей жизни подчеркивается в работах Дж. Равена [2]. Основываясь на

исследованиях П. Ф. Каптерева, Е. Н. Мединского, Н. А. Масюковой, Н. А. Морозовой, G. Riches, E. Michael, J. Kentor, P. Romer, посвященных анализу тенденций развития андрагогики, можно выделить следующие методологические подходы к повышению квалификации учителей математики как составной части дополнительного образования взрослых: системно-деятельностный, инструментальный, синергетический, компетентностный.

Положения **системно-деятельностного подхода** в образовании достаточно давно и прочно вошли в организацию образовательного процесса всех ступеней образования (от дошкольного до послевузовского и дополнительного). Организация образовательного процесса строится на понимании того, что центральное место занимает максимально самостоятельная, активная и разносторонняя познавательная деятельность обучающихся, его самообразование. Следует уточнить, что *самообразование учителя* – основная форма повышения его профессиональной квалификации, заключающаяся в усовершенствовании знаний и обобщении педагогического опыта путем целенаправленной работы над литературой и материалами, содержащимися в методическом кабинете, библиотеке [13, с. 681].

Концепцию «учения через деятельность» предложил еще в начале XX в. американский ученый Джон Дьюи [1]. Основные принципы его системы: учет интересов обучающихся; учение через обучение мысли и действию; познание и знание – следствие преодоления трудностей; свободная творческая работа и сотрудничество.

В 80-х гг. XX в. научно-теоретические и практические аспекты системно-деятельностного подхода нашли свое развитие в работах А. Н. Сухова, А. Г. Асмолова.

Система Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова позволила исследователям (Л. В. Занков, А. Р. Лурия) разработать деятельностный подход, суть которого может быть выражена в формуле «деятельность – личность» [6, с. 275], т. е. «какова деятельность, такова и личность, и вне деятельности нет личности» [11, с. 115]. Особенности системно-деятельностного подхода в повышении квалификации педагогических работников состоят в непрерывности цикла «повышение квалификации – самообразование – консуль-

тирование в межкурсовой период – повышение квалификации» и взаимосвязи действий преподавателя и слушателя. В то же время в группе повышения квалификации одновременно могут проходить обучение учителя математики различных возрастов (молодые специалисты, опытные педагоги со стажем педагогической деятельности 10 и более лет), поэтому для получения положительного результата необходимо учитывать психолого-возрастные, индивидуальные и профессиональные особенности слушателя и присущие этим особенностям формы деятельности.

В таких условиях возникает необходимость построения *веб-ориентированной системы дополнительного образования взрослых* – гибкой и мобильной системы, которая решает задачи поддержки процессов разработки инновационных технологий и частных методик обучения, их учебно-методического обеспечения на основе дидактического дизайна, удовлетворения потребностей педагогов в профессиональном совершенствовании с использованием дистанционных и онлайн-технологий. Такая система позволяет осуществлять самим слушателям поиск новой, актуальной для их учебной информации в процессе самостоятельной и/или под руководством преподавателя (методиста) практической деятельности. В связи с этим задача преподавателя – дать слушателю понятный и доступный алгоритм поиска учебной (профессиональной) информации, а также одновременное расширение набора инструментов для этого процесса (интерактивные онлайн-апплеты, виртуальные лаборатории, системы дистанционного обучения и т. д.). Главной функцией преподавателя становится не непосредственное обучение слушателя, а тьюторство – сопровождение слушателя в процессе повышения квалификации, самообразовании, разработка содержания обучения на основе дидактического дизайна. При этом, под *дидактическим дизайном* в контексте дополнительного образования взрослых мы понимаем целенаправленную проектную научно-методическую деятельность преподавателя по обучению слушателей повышения квалификации навыкам разработки и внедрения дидактических многомерных инструментов обучения, инновационных педагогических технологий и частных методик на основе

веб-ориентированных систем, обладающих заданными функциональными, эстетическими и технологическими свойствами.

Такой подход в повышении квалификации учителей математики соотносится с теорией поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина, Н. Ф. Талызиной. Специфика дополнительного образования взрослых при этом проявляется в том, что ориентировочная основа действия слушателя может содержать ориентиры в конкретном или обобщенном виде, в полном или неполном составе, она может быть получена в готовом виде от преподавателя или самостоятельно найдена в веб-ориентированной системе обучения. Мы выделили следующие типы ориентировочных основ действий учителя на повышении квалификации по освоению дидактического дизайна.

Первый тип характеризуется первичным представлением о возможностях дидактического дизайна по структурированию и представлению учебной информации для учащихся. Учитель предлагает на уроках простые алгоритмы в графическом или табличном виде (вычисление корней квадратного уравнения, виды треугольников и т. д.), использует для этого доску и/или презентацию. Такая работа характерна для совсем молодых учителей (стаж работы год и менее) или педагогов пенсионного возраста, ограниченных в навыках использования ИКТ.

Второй тип способен использовать различные веб-ориентированные системы для создания информационно емких визуальных изображений (апплеты, инфографика, структурно-логические схемы и т. д.) по отдельным темам, однако предлагает их учащимся в готовом виде, не использует частные методики и технологии по организации самостоятельной работы учащихся по заполнению и дополнению учебных изображений. Обычно это характерно для учителей математики второй квалификационной категории (со стажем работы 2–3 года), когда они способны структурировать информацию для учащихся в укрупненно-блочном виде только по отдельным темам и предлагать схемы для запоминания в готовом виде.

Третий тип характеризуется также полнотой навыков создания и применения в профессиональной деятельности дидактического дизайна, однако уже на качественно более высоком уровне – обобщения и струк-

турирования информации для учащихся по укрупненным темам (например, тема «Треугольник» изучается в 7–9 классах, знания применяются в 10–11 классах). Учитель способен разработать и предложить учащимся структурно-логическую схему, логико-смысловую модель и т. д. для поэтапного заполнения на протяжении нескольких лет обучения. Учащиеся при этом сами приобретают обобщенную систему ориентировки в учебном материале в начале в готовом виде, но в ходе учебного процесса самостоятельно дополняют и корректируют схему. Такой подход характерен для опытных учителей (первой или высшей категории), которые обладают глубокими профессиональными знаниями, способны спрогнозировать свою деятельность в конкретном классе на несколько лет вперед, имеют опыт работы с веб-ориентированными системами обучения.

Четвертый тип способен не только самостоятельно строить процесс обучения математике на основе дидактического дизайна, но и транслировать свой педагогический опыт коллегам (учителя-методисты).

Проблема развития **инструментального подхода** в обучении нашла свое отражение в работах ведущих отечественных и зарубежных ученых-педагогов (Ю. К. Бабанский, М. А. Данилов, М. И. Махмутов, Л. М. Фридман и т. д.). В основе этого термина «инструмент» лежит понятие орудия в таком смысле, как оно сформулировано в работах Л. С. Выготского, а именно как внешнего объекта – орудия, посредством которого человек овладевает собственными интеллектуальными механизмами [4].

Другой составляющей инструментального подхода является идея интериоризации, развитая в работах А. Н. Леонтьева и связанная с системно-деятельностным подходом к обучению [10]. Роль инструментальных средств в реализации этого подхода заключается в том, чтобы опосредовать выносимые вовне интеллектуальные операции, которые представляют трудности для данного обучающегося.

Третьей составляющей является понятие «умных вещей» (веб-ориентированных систем обучения), которые создаются с помощью компьютерных программ. Примерами таких программ могут быть ИС «Математический конструктор», система дина-

мической геометрии «GeoGebra», сервисы технологии Web 2.0 и т. д.

В контексте использования веб-ориентированных систем обучения обучающийся становится объектом прямого «инструментального» воздействия педагога, педагогических технологий, образовательной среды. Целью такого воздействия является передача слушателю знаний, опыта, формирование умений и развитие профессиональных компетенций. Таким образом, происходит переходом от печатного учебного текста к *информационно емким визуальным изображениям*. Такие изображения создаются при помощи **дидактических многомерных инструментов** – визуальных средств многокомпонентного типа с иллюстративно-мнемоническими и регулятивными свойствами (поддержка категоризации и экспликации, анализа и синтеза, навигации и аутодиалога и т. д.), а также графического сгущения учебных знаний, состоящего из трех этапов – кодирования, укрупнения и структурирования. При этом «многомерность» означает соответствие дидактических инструментов такому представлению знаний, при котором одновременно обеспечивается визуальная, пространственная, системная, иерархическая организация разнородных его элементов.

Данные положения находят свое отражение в задании определенных свойств дидактических многомерных инструментов обучения в контексте дополнительного образования взрослых:

1) функциональные свойства определяются спецификой содержания повышения квалификации учителей математики и проявляются в специальной организации учебного материала, визуальном его представлении с учетом инфографики и эргономики работы слушателя с ним;

2) эстетические свойства направлены на создание психологического комфорта и активизацию эмоционально-образного мышления слушателей в процессе повышения квалификации;

3) технологические свойства направлены на обеспечение инновационного характера повышения квалификации, воспроизводимости его результатов в практической деятельности учителя по завершении обучения.

Синергетика как интегративное научное направление рассматривает образование с позиции управления сложными незамкнутыми системами, имеющими бифуркационные (критические) точки разрушения старых структур и возникновения новых возможностей для перехода системы образования в новое качество. Образование как система обладает свойством нелинейности, т. е. многовариантностью и непредсказуемостью перехода системы из одного состояния в другое. Образовательная система неустойчива и сильно неравновесна, флуктуативна, открыта для развития и т. д. При этом «аттракторами представляются более значащие смыслы, процесс смыслообразования должен быть организован таким образом, чтобы внутри этой организации имела место смысловая самоорганизация, становление смысловой основы обучающихся в соответствии с синергетическими закономерностями» [7, с. 112]. Мы разделяем позицию В. Г. Буданова, который относит к *структурным принципам синергетического подхода* [3] гомеостатичность – поддержку программы функционирования системы в некоторых рамках, позволяющих ей следовать к цели развития; иерархичность – структурирование системы по различным уровням; нелинейность – ветвление элементов и подсистем системы; незамкнутость – взаимодействие системы с окружающей действительностью; неустойчивость – система находится в открытом состоянии и подвергается воздействию извне, что порождает точки бифуркации, в которых осуществляется выбор дальнейшего развития системы; эмерджентность – система проходит этапы становления, рождения и гибели иерархических уровней, появляется новое качество системы на одном уровне, когда постепенное изменение управляющих параметров более высокого уровня приводит к бифуркации, неустойчивости системы на низших уровнях и перестройке его структуры; наблюдаемость – относительность ин-

терпретаций к масштабу наблюдений и ожидаемому результату, ограниченность и относительность представлений о системе в конечном виде.

Синергетический подход в образовании применительно к повышению квалификации учителей математики выражается в опоре на синергетические принципы (гомеостатичности, иерархичности, нелинейности, незамкнутости, неустойчивости, эмерджентности, наблюдаемости) в двух аспектах: во-первых, разработать систему подготовки слушателей к использованию веб-ориентированных систем обучения, во-вторых, научить слушателя создавать авторские технологии и частные методики обучения на основе дидактического дизайна и своего профессионального стиля с использованием веб-ориентированных систем обучения с учетом динамики и механизмов самоорганизации субъектов обучения, аспектов управления познавательной активностью учащихся на уроках и внеурочных занятиях, единства обучения, воспитания и развития на протяжении всей жизни.

Так, например, на повышении квалификации учителям математики предлагается (вначале под руководством преподавателя, затем самостоятельно) построить многомерную логико-смысловую модель «Наука “Математика”» (по В. Э. Штейнбергу [15]), которая учитывала бы цели науки «Математика», сценарии ее развития, объекты изучения, цели изучения, способы изучения, этапы развития, персоналии выдающихся ученых, проблемы и перспективы и т. д. Предложенные модели коллективно обсуждаются, обобщаются и предлагаются для дальнейшего использования на уроках и внеурочных занятиях с целью формирования у учащихся учреждений общего среднего образования системного представления о математике как о науке. Один из примеров обобщенной многомерной логико-смысловой модели «Наука “Математика”» представлен на рисунке.

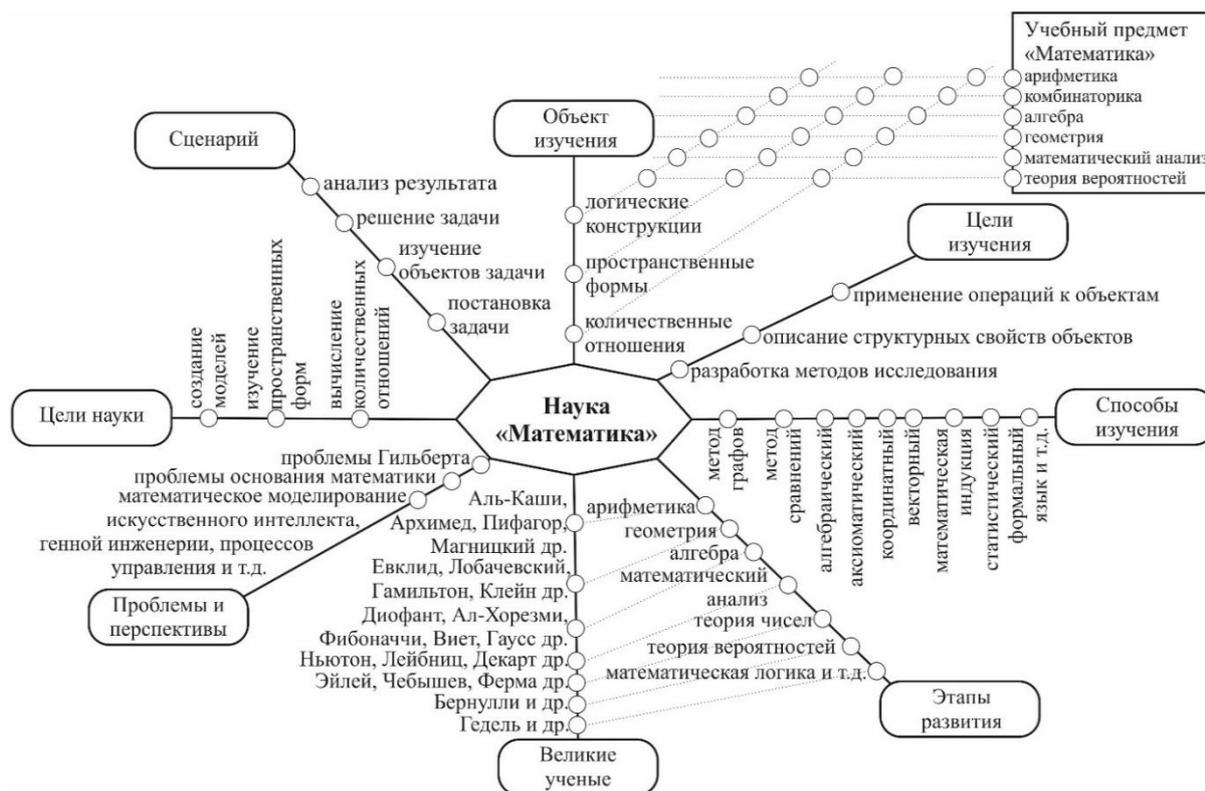


Рисунок. – Логика-смысловая модель «Наука «Математика»»

Согласно ст. 83 Кодекса Республики Беларусь об образовании, одним из основных требований к организации образовательного процесса является реализация **компетентного подхода** [8]. Компетентный подход в дополнительном образовании взрослых базируется на системе требований к организации процесса повышения квалификации и самообразования педагогов в межкурсовой период, способствующей практико-ориентированному профессиональному становлению учителей. Мы разделяем точку зрения О. Л. Жук, которая считает, что компетентность имеет «интегративный, деятельностный, личностный характер и выступает как единство знаний и опыта, направленных на успешную деятельность, используется для выражения результатов образования» [5, с. 90]. Для устойчивой профессиональной самореализации на основе наиболее значимых для педагогов видов деятельности можно выделить три группы компетенций, которые необходимо формировать в рамках повышения квалификации учителей математики [9]:

1) *компетенции в области построения карьерной траектории* – способность определять, формулировать и постоянно ак-

туализировать собственные карьерные ожидания и представления о карьерных перспективах в педагогической профессии; участвовать в конкурсах профессионального мастерства;

2) *компетенции в области освоения опережающего знания и навыков в профессии* – умение осуществлять рефлексию своей профессиональной деятельности в типичных и изменяющихся условиях; использовать различные источники, методы и средства получения обратной связи относительно своей педагогической деятельности, в т. ч. от более опытных коллег, преподавателей повышения квалификации, методистов, воспринимать конструктивную критику как ценный источник информации для самосовершенствования; использовать современные методы самообучения, в т. ч. веб-ориентированные системы, работать с различными информационными источниками;

3) *компетенции конструктивного взаимодействия* – умение использовать различные приемы, техники, средства профессиональной коммуникации (профессиональные сетевые сообщества, чаты, форумы и т. д.) в педагогической деятельности.

Логика компетентностного подхода ориентирует дидактический дизайн повышения квалификации учителей математики на основе веб-ориентированных систем обучения на формирование способности и готовности педагога к эффективной деятельности в различных профессиональных ситуациях, на оценку своих возможностей, осознание границ компетентности и некомпетентности, установку на преодоление кризисов профессионального становления. Названный подход при работе со слушателями реализуется в следующих аспектах: непрерывном развитии компетенций педагогов, обеспечивающих устойчивость их профессиональной самореализации; содержательно-технологической интеграции всех тем учебной программы повышения квалификации в ориентации на профессиональ-

ные запросы слушателей; обеспечении реализации совместной педагогической интеракции, формирующей готовность субъектов образовательного процесса к взаимодействию, взаимопомощи, сотрудничеству.

Заклучение

Анализ основных положений методологических подходов в дополнительном образовании взрослых (системно-деятельностного, инструментального, синергетического, компетентностного) позволил нам выявить основные аспекты, влияющие на увеличение эффективности системы повышения квалификации и непрерывного самообразования учителей математики на основе веб-ориентированных систем обучения (таблица).

Таблица. – Методологические подходы в системе повышения квалификации учителей математики

Методологические подходы	Основные положения
Системно-деятельностный	Непрерывность цикла «повышение квалификации – самообразование – консультирование в межкурсовый период – повышение квалификации» и взаимосвязь действий преподавателя и слушателя. Учет психолого-возрастных, индивидуальных и профессиональных особенностей слушателей, присущих этим особенностям форм деятельности.
Инструментальный	Расширение инструментария слушателя по структурированию, обобщению и «сгущению» учебной информации (дидактические многомерные инструменты, инфографика, логико-смысловые модели и т. д.). Интертеоризация полученных в процессе повышения квалификации теоретических и практических знаний.
Синергетический	Обогащение опыта разработки авторских методик на основе дидактического дизайна, профессионального стиля использования веб-ориентированных систем обучения. Учет динамики и механизмов самоорганизации субъектов дополнительного образования взрослых.
Компетентностный	Непрерывное развитие профессиональных компетенций учителей. Содержательно-технологическая интеграция тематик повышения квалификации в ориентации на профессиональные запросы слушателей. Создание условий для профессиональной коммуникации слушателей, преподавателей, методистов на основе веб-ориентированных систем обучения.

Цифровизация образования, растущее влияние сети Интернет и онлайн-общения, рост пользователей приложений Web 2.0, мобильных технологий становятся фундаментом для разработки веб-ориентированных систем обучения для решения задачи обеспечения образования профессио-

нальными кадрами высокого уровня квалификации, кадровой поддержки процессов разработки инновационных технологий и частных методик обучения и их учебно-методического обеспечения на основе дидактического дизайна.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Dewey, D. Psychology and pedagogy of thinking / D. Dewey. – Massachusetts : Massachusetts Institute of Technology, 2020. – 166 p.

2. Raven, D. Competence in modern society. Identification, development and implementation / D. Raven. – New York : Kogito-Centre, 2019. – 396 p.
3. Буданов, В. Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и образовании / В. Г. Буданов. – Изд. 3-е, доп. – М. : Либроком, 2019. – 240 с.
4. Выготский, Л. С. Орудие и знак в развитии ребенка / Л. С. Выготский. – М. : Педагогика, 1984. – 400 с.
5. Жук, О. Л. Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход / О. Л. Жук. – Минск : РИВШ, 2009. – 336 с.
6. Занков, Л. В. Избранные педагогические труды / Л. В. Занков. – М. : Педагогика. – 1990. – 418 с.
7. Князева, Е. Н. Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – М. : Либроком, 2018. – 256 с.
8. Кодекс Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] : 13 янв. 2011 г., № 243-З : принят Палатой представителей 2 дек. 2010 г. : одобр. Советом Респ. 22 дек. 2010 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 04.01.2014 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014.
9. Концептуальные основы и научно-методическое сопровождение формирования у будущих педагогов компетенций для устойчивого профессионального самоопределения : монография / А. В. Позняк [и др.] ; по науч. ред. А. И. Жук, А. В. Позняк. – Минск : БГПУ, 2022. – 206 с.
10. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность : Избранные психологические произведения : в 2 т. / А. Н. Леонтьев. – М. : Педагогика, 1983. – Т. 2. – 95 с.
11. Лурия, А. Р. Основы нейропсихологии : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / А. Р. Лурия. – М. : Академия, 2013. – 384 с.
10. Митина, А. М. Дополнительное образование взрослых за рубежом: концептуальное становление и развитие / А. М. Митина. – М. : Наука, 2004. – 303 с.
11. Психолого-педагогический словарь : ок. 2 000 ст. / сост. Е. С. Рапацевич. – Минск : Современное слово, 2006. – 925 с.
12. Сендер, А. Н. Научно-педагогические основы формирования профессиональной направленности студента педвуза : монография / А. Н. Сендер. – Минск : БГПУ, 1998. – 152 с.
13. Штейнберг, В. Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика / В. Э. Штейнберг. – М. : Нар. образование. – 2002. – 304 с.

REFERENCES

1. Dewey, D. Psychology and pedagogy of thinking / D. Dewey. – Massachusetts : Massachusetts Institute of Technology, 2020. – 166 p.
2. Raven, D. Competence in modern society. Identification, development and implementation / D. Raven. – New York : Kogito-Centre, 2019. – 396 p.
3. Budanov, V. G. Metodologija sinergietiki v postnieklassichieskoj nauke i obrazovanii / V. G. Budanov. – Izd. 3-je, dop. – M. : Librokom, 2019. – 240 s.
4. Vygotskij, L. S. Orudije i znak v razvitii riebronka / L. S. Vygotskij. – M. : Piedagogika, 1984. – 400 s.
5. Zhuk, O. L. Piedagogichieskaja podgotovka studentov: kompietentnostnyj podkhod / O. L. Zhuk. – Minsk : RIVSh, 2009. – 336 s.
6. Zankov, L. V. Izbrannyje piedagogichieskije trudy / L. V. Zankov. – M. : Piedagogika. – 1990. – 418 s.
7. Kniazieva, Ye. N. Osnovaniya sinergietiki. Sinergietichieskoje mirovidienije / Ye. N. Kniazieva, S. P. Kurdiomov. – M. : Librokom, 2018. – 256 s.
8. Kodeks Riespubliki Bielarus' ob obrazovanii [Eliiektronnyj riesurs] : 13 janv. 2011 g., № 243-Z : priniat Palatoj predstavitieliej 2 diek. 2010 g. : odobr. Sovietom Riesp. 22 diek. 2010 g. : v reid. Zakona Riesp. Bielarus' ot 04.01.2014 g. // ETALON. Zakonodatiel'stvo Riespubliki Bielarus' / Nac. centr pravovoj inform. Riesp. Bielarus'. – Minsk, 2014.

9. Konceptual'nyje osnovy i nauchno-mietodichieskoje soprovozhdienije formirovanija u budu-shchikh piedagogov kompietencij dlia ustojchivogo professional'nogo samoopriedielienija : monogra-fija / A. V. Poznik [i dr.] ; pod nauch. ried. A. I. Zhuk, A. V. Pozniak. – Minsk : BGPU, 2022. – 206 s.
10. Lieont'jev, A. N. Diejatiel'nost'. Soznanije. Lichnost' : Izbrannyje psikhologichieskije proizviedienija : v 2 t. / A. N. Lieont'jev. – M. : Piedagogika, 1983. – T. 2. – 95 s.
11. Lurija, A. R. Osnovy nejropsikhologii : uchieb. posobije dlia studentov uchriezhdienij vyssh. prof. obrazovanija / A. R. Lurija. – M. : Akadiemija, 2013. – 384 s.
12. Mitina, A. M. Dopolnitel'noje obrazovanije vzroslykh za rubiezhom: konceptual'noje stanovlienije i razvitije / A. M. Mitina. – M. : Nauka, 2004. – 303 s.
13. Psikhologo-piedagogichieskij slovar' : ok. 2 000 st. / sost. Ye. S. Rapacevich. – Minsk : Sovriem. slovo, 2006. – 925 s.
14. Siendier, A. N. Nauchno-piedagogichieskije osnovy formirovanija professional'noj napravliennosti studenta piedvuza : monografija / A. N. Siendier. – Minsk : BGPU, 1998. – 152 s.
15. Shtejnberg, V. E. Didaktichieskije mnogomiernyje instrumenty: teorija, mietodika, praktika / V. E. Shtejnberg. – M. : Nar. obrazovanije. – 2002. – 304 s.

Рукапіс наступіў у рэдакцыю 14.05.2022