

УДК 378,4

Диагностика педагогического мышления студентов – будущих педагогов на основе компетентностного подхода

Вероника Б. Веретенникова¹, Ольга Ф. Шихова², Юрий А. Шихов³,
Агзам А. Валеев⁴

¹ Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

E-mail: veronika.veretennikova.71@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7672-4724>

² Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

E-mail: olgashihova18@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6852-7149>

³ Ижевский государственный технический университет им. М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

E-mail: shihov55@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0580-8936>

⁴ Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

E-mail: agzam.valeev1952@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4900-4590>

DOI: 10.26907/esd.17.1.18

Дата принятия: 20 апреля 2021; Дата поступления: 25 июня 2021

Аннотация

В дидактике высшей школы недостаточно исследованным остается вопрос о формировании профессионального мышления студентов, ориентированных на педагогическую деятельность, так называемого педагогического мышления. Вместе с тем, феномен педагогического мышления, способы его формирования и диагностики могут дать четкие ориентиры для реализации механизмов индивидуализации и коррекции обучения, направленных на оптимальное развитие профессиональных качеств личности будущего педагога.

Цель публикации – описание авторской методики диагностики уровня сформированности педагогического мышления студентов – будущих педагогов дошкольных организаций, предусматривающей использование метода групповых экспертных оценок.

Методология и методики исследования. Исследование выполнялось на базе компетентностного подхода, позволяющего согласовать компетентностно-ориентированные цели профессиональной подготовки будущих педагогов с уровнями формирования их педагогического мышления. Для обоснования структуры, содержания и уровней формирования педагогического мышления студентов использовался метод групповых экспертных оценок с привлечением в качестве экспертов квалифицированных преподавателей вузов и действующих педагогов дошкольных организаций.

Результаты. Определены базовая структура педагогического мышления и уровни его формирования у студентов – будущих педагогов дошкольных организаций, позволяющие аргументировать выбор средств обучения и адресной помощи обучающимся в рамках индивидуальных образовательных траекторий. Показана взаимосвязь и взаимозамисимость компонентов педагогического мышления студентов – будущих педагогов дошкольных организаций со структурными компонентами профессионально-педагогической компетентности выпускника бакалавриата.

Научная новизна. Предложена авторская методика диагностики уровня сформированности педагогического мышления студентов – будущих педагогов дошкольных организаций, согласованная с компетентностно-ориентированными целями их профессиональной подготовки, определенными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и Профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)».

Практическая значимость. Материалы исследования могут быть полезны администрации и преподавателям вузов при проектировании индивидуальных образовательных траекторий студентов бакалавриата – будущих педагогов дошкольных организаций, также аспирантам, изучающим проблемы современного дошкольного образования.

Ключевые слова: педагогическое мышление, будущий педагог, методика диагностики, уровень сформированности педагогического мышления, профессиональная направленность, дошкольная организация, компетенция, компетентность.

Diagnosics of Student Teachers' Pedagogical Thinking Based on a Competence Approach

Veronika B. Veretennikova¹, Olga F. Shikhova², Yuri A. Shikhov³,
Agzam A. Valeev⁴

¹ Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

E-mail: veronika.veretennikova.71@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7672-4724>

² Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia

E-mail: olgashihova18@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6852-7149>

³ Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia

E-mail: shihov55@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0580-8936>

⁴ Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

E-mail: agzam.valeev1952@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4900-4590>

DOI: 10.26907/esd.17.1.18

Submitted: 20 April 2021; Accepted: 25 June 2021

Abstract

In the didactics of higher education, the issue of professional thinking development (so-called pedagogical thinking) for students majoring in pedagogics remains insufficiently studied. At the same time, pedagogical thinking, and the methods of its development and diagnostics can provide clear guidelines for teaching individualization and correction mechanisms. These methods should focus on fostering the professional qualities for future teachers.

The purpose of the article is to describe the proprietary technology for diagnosing the level of students' pedagogical thinking - future preschool teachers - using the group expert assessment method.

Research methods and techniques. The study was carried out through a competency-based approach, which coordinates the competence-oriented goals of future teachers' professional training with the level of their pedagogical thinking. The method of the group expert assessment was used to justify the structure, content, and students' pedagogical thinking levels. We involved qualified university instructors and pre-school teachers as experts.

Findings. We determined the basic structure of pedagogical thinking and its development levels for these students. This helped to define the choice of teaching aids and targeted assistance to students

within individual educational pathways. The article shows the interrelation of components and interdependence of the pedagogical thinking for students with the structural components of the professional and pedagogical competence for a bachelor degree student.

The novelty of the research. The authors propose a methodology for diagnosing the development level of students' pedagogical thinking which is coordinated with the competence-oriented goals of their professional training. The federal-state educational standard of higher education and the Professional standard "Teacher (pedagogical activity in the field of preschool, primary, basic and secondary education)" determines the content of these goals.

Practical significance. The findings of the research can be applied by administrative authorities and university instructors for planning individual educational pathways of undergraduate students, as well as of post-graduate students studying the current issues of preschool education.

Keywords: pedagogical thinking, future teacher, diagnosis, pedagogical thinking development levels, professional orientation, preschool institution, competency, competence.

Введение

Одним из профессионально значимых личностных качеств педагога является сформированность его *педагогического мышления*, которое проявляется в способности успешно решать актуальные проблемы педагогической деятельности и разрешать ее противоречия.

Педагогическое мышление – это обобщенное и опосредованное отражение субъектом различных проявлений педагогической действительности (Bezrukova, 1999).

Его показателем является способность педагога видеть эти проявления, понимать, анализировать, сравнивать, моделировать и прогнозировать их (Bezrukova, 1999). Очевидно, что для этого педагогу необходимы соответствующие знания, умения, навыки, а также опыт и профессиональная интуиция, то есть все те качества, которые определяют понятие «компетентность».

Применительно к выпускнику вуза исследователи рассматривают данное понятие как интегративную характеристику качеств его личности, представленную совокупностью универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, реализация которых необходима в профессиональной деятельности специалиста. Отсюда делается вывод, что «компетентность» есть актуальное проявление компетенции как скрытого, потенциального, которое связана с мышлением человека, его навыками, мотивацией и опытом (Zimnyaya, 2012).

Обобщая вышеизложенное, можно утверждать, что процесс формирования педагогического мышления неразрывно связан с процессом формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего педагога. Следовательно, целенаправленно развивая педагогическое мышление обучающихся путем включения в учебный процесс проблемных задач, требующих установления существенных связей, отношений, обобщений и т.п., можно воздействовать и на успешность формирования необходимых будущему педагогу компетенций.

Вместе с тем, в научно-педагогической литературе вопрос взаимосвязи педагогического мышления и компетентностно-ориентированных целей обучения применительно к студентам, ориентированным на педагогическую деятельность, исследован недостаточно. Не уточнена структура педагогического мышления и уровни его формирования у будущих педагогов дошкольных организаций, соотношенные со структурой и уровнями формирования их профессионально-педагогических компетенций.

В практическом плане актуальной представляется разработка методик диагностики уровня сформированности педагогического мышления студентов, согласованная с компетентностным форматом их педагогической подготовки.

Результаты диагностики могут быть использованы при проектировании индивидуальных образовательных траекторий будущих педагогов, учитывающих их личностные особенности и способствующие повышению мотивации (Veretennikova, Shikhova, & Shikhov, 2020) обучающихся к саморазвитию как фактору успешности в будущей профессиональной деятельности.

Цель данной статьи – представить авторскую методику диагностики сформированности педагогического мышления студентов – будущих педагогов дошкольных образовательных организаций, которая обеспечивает возможность индивидуализации обучения и оказания адресной помощи обучающимся в освоении профессионально-педагогических компетенций.

Обзор литературы

Проблема формирования педагогического мышления достаточно подробно рассматривалась Ю.Н. Кулюткиным, В.А. Слостениным, В.Д. Шадриковым (Kulyutkin & Sukhobskaya, 1990; Slastenin, 1984; Shadrikov & Mazilov, 2018) и другими российскими исследователями. В их трудах отмечается, что сформированность профессионального склада мышления является одним из важных качеств педагога (Klimov, 1995), которое, также как деятельность, является мощным средством, способствующим развитию его личности.

Отвечая всем общим законам мышления, профессиональное педагогическое мышление имеет, вместе с тем, и свою специфику (М.М. Кашапов, Н.В. Кузьмина, Ю.Н. Кулюткин, А.К. Маркова, Л.М. Митина) (Kashapov, 2019; Kuzmina, 1989; Markova, 1993; Mitina, 2004). Она определяется особенностями мыслительной деятельности педагога, профессиональной направленностью его познавательных процессов, связанных с осмыслением каждой учебно-воспитательной ситуации, оперативным выбором оптимального варианта ее решения. Поэтому не случайно ключевое место в структуре педагогической деятельности принадлежит умению анализировать педагогические явления (Slastenin, 1984).

Для более детального изучения специфики педагогического мышления, исследователи выделяют его структурные компоненты. Так в работах Н.В. Кузьминой, Ю.Н. Кулюткина, Г.С. Сухобской (Kulyutkin & Sukhobskaya, 1990; Kuzmina, 1989) рассмотрены такие компоненты как: профессионально-педагогический анализ; профессиональные цели; педагогические суждения и т.д. (Loranova, 2008). В рамках нашего исследования вызывает интерес структурно-уровневая характеристика педагогического мышления, представленная мировоззренческим, процессуальным, рефлексивным и индивидуально-личностным уровнями (Kashapov, 2019).

Что касается процесса формирования педагогического мышления, то он, по мнению авторов, осуществляется на ситуативном и надситуативном уровнях. Ситуативное мышление обусловлено влиянием конкретных условий педагогической деятельности и отличается эмоциональным отношением к решаемой ситуации ее участников. Надситуативный уровень характеризуется высоким уровнем самоанализа, активизацией потенциальных возможностей и опыта, критичностью к своим действиям (Kashapov, 2019). Отметим, что ситуативный подход к описанию профессионального мышления и различные аспекты его формирования представлены и в работах зарубежных исследователей (Zwaan & Radvasky, 1998; Boden, 2004). Так, например, Фоллетт сформулировала «закон ситуации», согласно которому «различные типы ситуаций требуют различных типов знания» (Kashapov, 2019). Поэтому эффективное профессиональное поведение в рамках разнообразных проблемных ситуаций автор связывает со способностью синтезировать разнородные знания, умением их выбирать в зависимости от специфики конкретных условий.

Следует отметить, что проблемность рассматривается большинством исследователей как основная структурная единица педагогического мышления (Kasharov, 2019). По Л.С. Выготскому «Единица» – это продукт анализа, который обладает всеми основными свойствами, присущими целому.

К настоящему времени в зарубежной педагогической науке накоплен достаточно богатый массив исследований по проблеме педагогического мышления будущих педагогов и его диагностики. Анализ работ зарубежных исследователей показал, что педагогическое мышление как явление исследуется на теоретическом, методологическом и практическом уровнях. Ученые исследуют следующие вопросы: значение педагогического мышления; диагностика педагогического мышления; диагностика педагогической деятельности; диагностика компетенций будущих учителей; диагностика профессиональной направленности будущих учителей; возможности образовательных и информационно-коммуникационных технологий для повышения эффективности подготовки учителей; компетентностный подход при подготовке учителя; программа обучения учителя с точки зрения ее целеполагания.

Рассматривая вопрос о важности педагогического мышления на основе его объективных оснований и существенных характеристик, исследователи М. Фуллан и С. Штигельбауэр (Fullan & Stiegelbauer, 1991) связывают диагностику педагогического мышления с изменениями в образовании, где важным становится не только наличие компетентности учителей, но и то, что они думают о своей деятельности как таковой. В данном случае это связано с принятием учителем решений, например, в планировании обучения. Это играет центральную роль в его педагогическом мышлении. П. Кансанен (Kansanen et al., 2000), Дж. Новак (Novak, 2010), М. Пристли (Priestley, 2011), А. Шкеди (Shkedi, 1998) считали педагогическое мышление учителей в контексте его целенаправленности в педагогической деятельности одной из ценностей в учебном процессе.

К диагностике педагогического мышления имеются различные подходы в зарубежных исследованиях. Например, исследователи Ф. Фогт и М. Рогалла (Vogt & Rogalla, 2009) считают, что учителя посредством диагностики своей деятельности должны уметь планировать и адаптировать собственный стиль преподавания в классе к интеллектуальному уровню, интересам и мотивации учащихся. В этой связи, исследователи Дж. Клуг, С. Брудер и др. (Klug Bruder, Kelava, Spiel, & Schmitz, 2013) смоделировали проекцию диагностической компетентности учителя, где важное место занимает его учебное поведение, в структуре которого присутствуют соответствующие фазы: ассоциация, действие и реакция. С этим согласуется мнение и многих других авторов, например, Г. Бранте (Brante, 2009), Л.М. Аршамбо, Дж. Х. Барнетт (Archambault & Barnett, 2010), Р. Грот (Groth et al., 2009), Л. Инканталупо (Incantalupo, Treagust, & Koul, 2014), Ф.А. Кортхаген (Korthagen, 2004) Х.С. Хилл (Hill, Ball, & Schilling, 2008), М.С. Гарет (Garet et al., 2001), которые считают, что обучение детей обязательно должно предполагать диагностику учителем своего состояния и его особенностей при взаимодействии с учащимися.

Диагностику педагогического мышления большинство зарубежных авторов связывают с диагностикой собственно педагогической деятельности учителя, ее структурными и инструментально-методологическими составляющими, в основе которых лежит диагностическая компетентность учителей. В частности, авторы размышляют о том, что важными индикаторами в диагностической компетентности учителя являются его знания, отношение и мотивация к своей деятельности, что предопределяет прогнозы в отношении его опыта. Многие исследователи, такие, как А. Келава (Kelava et al., 2011), П.А. Эртмер (Ertmer et al., 2012), К. Цумволт

и Е. Крейг (Zumwalt & Craig, 2005) считают, что учитель должен уметь определять дидактический потенциал своего предмета, прогнозировать свои действия по отношению к способности учащихся учиться и на основе этого выбирать адекватные инструкции для них. Более того, эти авторы предлагают находить точный объем диагностической компетенции учителя, что сегодня играет важную роль в области педагогических исследований, поскольку это связано с качеством учителя как профессионала и успеваемостью его учеников.

От диагностики педагогического мышления мы логично переходим к рассмотрению зарубежными авторами аспекта диагностики педагогических компетенций, в структуре которых исследователь Ф.Е. Вейнерт (Weinert, 2001) выделяет когнитивный и эмоционально-мотивационный компоненты. В соответствии с этим тезисом Л.М. Десимон (Desimone, 2009), Д. Лойтнер (Leutner, Hartig, & Jude, 2008), Р.А. Ворхис (Voorhees, 2001), размышляют о том, что для определения компетенций будущих учителей важно учитывать такую фундаментальную их предпосылку, как аутентичность обучения, когда проявляются основные характеристики практики преподавания. В этой практике отражена личная интерпретационная структура учителя, которая становится частью его биографии и его педагогического опыта. В этой связи, исследователи Р.Е. Паркер (Parker, Bianchi, & Cheah, 2008), С. Шафер и Т. Сидель (Schäfer & Seidel, 2015), Г. Вотсон (Watson, 2006) считают, что формирование будущих учителей должно происходить в течение усвоения всей программы педагогического образования, когда студенты в качестве преподавателей осмысливают учебные планы своей будущей педагогической деятельности. Именно в ходе диагностики педагогического мышления будущего учителя изучаются его познания в педагогике и психологии и всевозможные ноу-хау, которые он будет использовать в своей работе.

В этой связи диагностику педагогических компетенций зарубежные авторы увязывают с диагностикой профессиональной направленности будущих учителей, предполагающей, по их мнению, получение ими педагогической квалификации с точки зрения уровня их профессиональной подготовки. Многие зарубежные исследователи считают, что в это входит наличие возможностей учителя в решении определенной группы задач, которые в пределах их педагогической специальности связаны с преподаванием соответствующих предметов и выполнением определенных функций как специалиста. Так, В.Л. Болл (Ball, Thames, & Phelps, 2008), С. Коуп и П. Уорд (Cope & Ward, 2002), Р. Грот (Groth et al., 2009) считают, что в диагностика должна включать профессиональное самоопределение учителя; понимание им особенностей целевого блока обучения; самосознание себя как личности; способность к принятию ценностной сферы ученика и т.д. Эту позицию поддерживают Л. Эйджави (Ajayi, 2009), Л.М. Арчамболт и Дж.Х. Барнетт (Archambault & Barnett, 2010), А. Масек и С. Йамин (Masek & Yamin, 2010), подчеркивая, что во время работы учитель не должен избегать анализа своих решений, их обоснованности и аргументированности. Тем самым, профессиональная направленность будущих учителей рассматривается ими как часть общей палитры их педагогических, содержательных и технологических знаний, которые всегда имеют тот или иной контекст.

Этот контекст в ходе диагностики педагогического мышления будущих учителей предполагает, в частности, использование ими возможностей различных образовательных и информационно-коммуникационных технологий и педагогических подходов для повышения уровня своей профессиональной подготовки. Так, во многих странах сегодня оказывают повышенное внимание расширению доступа учителей к всевозможным цифровым технологиям, что демонстрирует их положи-

вазии; содержательный, учитывающий особенности проблемных педагогических ситуаций; обобщенный, характеризующий способы решения профессиональных задач; рефлексивный, включающий способы оценки воспитателем своей деятельности. Достоинством методики является то, что она позволяет учесть специфику умственной деятельности воспитателя, в ходе которой происходит моделирование процесса воспитания дошкольников, обусловленное целями дошкольного образования и возрастными особенностями детей. Вместе с тем, предлагаемая С.Н. Башиновой (Bashinova, 1998) методика не учитывает компетентностно-ориентированные результаты обучения будущего воспитателя, обозначенные в нормативно-правовых документах сферы педагогического образования. Так, например, выявленная автором возможность усиления проблемно-исследовательского характера деятельности студентов за счет использования контрольных заданий не охватывает решение задач педагогической и проектной деятельности, как того требует ФГОС ВО 3++.

В аспекте нашего исследования представляется весьма важной работа С. И. Гильманшиной (Gilmanshina, 2008), в которой мышление педагога рассматривается в качестве его системообразующей компетенции. Автор четко представляет используемый понятийный аппарат. Так категория «компетентность» рассматривается как социально-профессиональная характеристика человека, включающая его знания, навыки, способы мышления, рефлексию, самосознание и характеризующаяся степенью овладения определенными компетенциями. В то же время, «компетентность» в авторской интерпретации – это аспект профессиональной деятельности, который необходимо формировать в рамках профессионального образования. Следовательно, способность к педагогическому мышлению становится одной из ключевых профессиональных компетенций педагога и одной из основных характеристик его педагогической компетентности. И чем разнообразнее спектр решаемых профессиональных и жизненных проблем, тем выше мыслительный потенциал будущего педагога, а также его компетентность и компетенция (Novoselov & Chub, 2012).

Наличие у педагога дошкольной организации сформированного педагогического мышления требует и Профессиональный стандарт. Это необходимо, в частности, при реализации им таких трудовых функций как «Обучение», «Воспитательная деятельность» и «Развивающая деятельность».

Таким образом, проблема формирования педагогического мышления студентов, ориентированных на педагогическую деятельность является весьма актуальной и практически значимой. Однако следует отметить, что в немногочисленных публикациях, посвященных этой проблеме, мало внимания уделяется обоснованию и диагностике уровней сформированности педагогического мышления и его связи с процессом формирования профессионально-педагогической компетентности студентов. Это затрудняет организацию процесса индивидуализации обучения, обеспечивающего личности возможность сознательного выбора своей образовательной траектории в педагогическом вузе. Недостаточно изучена и специфика педагогического мышления педагога современной дошкольной организации, а также пути его развития.

Цель данной статьи – обосновать структуру и уровни формирования педагогического мышления студентов, которые позволяют организовать диагностические процедуры по выявлению сформированности этого качества у будущих педагогов дошкольных организаций и, при необходимости, внести коррективы в процесс обучения.

Материалы и методы

Предлагаемая методика диагностики уровня сформированности педагогического мышления студентов бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Дошкольное образование»), базируется на основных концептуальных положениях *компетентностного* (Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, А.И. Субетто и др. (Zeer et al., 2018; Zimnyaya, 2012; Subetto, 2007) и *квалиметрического* (А.И. Субетто, В.С. Черепанов, О.Ф. Шихова, Ю.А. Шихов и др. (Subetto, 2007; Cherepanov, 2006; Veretennikova, Shikhova, & Shikhov, 2020) подходах.

Компетентностный подход предусматривает студентоцентрированную направленность профессиональной подготовки будущих педагогов за счет переноса акцента с ее предметно-дисциплинарной и содержательной стороны на интегрированные результаты образовательного процесса, представленные в компетентностном формате.

Диагностическая функция ФГОС, обозначенная в Законе «Об образовании в Российской Федерации», предполагает разработку методов и форм измерения и интерпретации этих результатов, обеспечивая возможность оптимальной инструментальной проверки качества компетентностно-ориентированной подготовки студентов.

В этом плане ФГОС ВО рассматривается как федеральная норма качества высшего образования. С позиций квалиметрического подхода основными характеристиками этой нормы являются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции будущего педагога.

Квалиметрический подход к разработке методики диагностики педагогического мышления студентов предполагает использование метода групповых экспертных оценок (Cherepanov, 2006; Veretennikova, Shikhova, & Shikhov, 2020). Он позволяет не только выявить структуру и уровни формирования педагогического мышления обучающихся, но и соотнести их со структурой и уровнями формирования приобретенных ими профессионально-педагогических компетенций (Veretennikova, Shikhova, & Shikhov, 2020). Метод групповых экспертных оценок обеспечивает также объективность педагогической экспертизы заданий для диагностики педагогического мышления будущих педагогов дошкольных организаций.

В качестве экспертов привлекались преподаватели Института психологии и образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (ИПО КФУ) и Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова, осуществляющие подготовку студентов профессионально-педагогического направления, а также студенты заочного отделения ИПО КФУ, имеющие среднее профессиональное образование и педагогический опыт работы в дошкольном образовательном учреждении. Отбор экспертов осуществлялся с учетом предварительной количественной оценки их компетентности и требования репрезентативности экспертной группы.

Опрос экспертов производился при помощи анкет, удовлетворяющих требованиям надежности и валидности, предусматривающим пригодность их содержания для целей экспертизы и учет «повторяемости» полученных экспертных оценок.

Результаты исследования

Формирование компетенций сопряжено с деятельностью субъекта, в том числе с его мыслительными действиями. Мыслительные действия – это совокупность мыслительных операций, таких как: анализ и синтез, сравнение, абстрагирование,

конкретизация, обобщение, классификация. Выполнение студентом данных мыслительных операций предусмотрено в методике диагностики уровня сформированности педагогического мышления, основные процедуры которой, применительно к будущим педагогам дошкольных организаций, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные процедуры методики диагностики уровня сформированности педагогического мышления

№	Процедуры	Примечание
1.	Формирование экспертной группы	<i>Процедура предусматривает определение:</i> – численности экспертной группы; – компетентности кандидатов в эксперты методами: взаимных рекомендаций; самооценки, оценки аргументированности; – кандидатов с наиболее высокими значениями коэффициента компетентности.
2.	Педагогическая экспертиза структуры и содержания профессионально-педагогической компетентности будущего педагога и их соотношение со структурой и содержанием педагогического мышления	<i>Информационное обеспечение процедуры:</i> 1. ФГОС ВО 3++: группы универсальных и общепрофессиональных компетенций. 2. <i>Профессиональный стандарт.</i> Трудовые функции: обучение, воспитательная деятельность и развивающая деятельность: группа профессиональных компетенций 3. ФГОС ДО: блоки профессиональных компетенций – проектировочный, конструктивный, прогностический, гностический, организаторский и коммуникативный
3.	Выбор таксономии компетентностно-ориентированных учебных целей	<i>Для рассматриваемой методики выбрана трехуровневая таксономическая модель, связывающая уровни формирования знаний, умений, мотивации, педагогического мышления и профессионально-педагогической компетентности будущих педагогов</i>
4.	Разработка и классификация многоуровневых заданий, позволяющих определить уровень сформированности профессионально-педагогической компетентности и соответствующий ему уровень педагогического мышления	<i>Цель:</i> классификация заданий по ячейкам трехуровневой таксономической модели.
5.	Самооценка уровня педагогического мышления	<i>Цель:</i> сопоставить самооценку и внешнюю оценку уровня сформированности педагогического мышления
6.	Рефлексия учебной и педагогической деятельности. Обобщение результатов педагогической экспертизы.	<i>Цель:</i> коррекция учебной и педагогической деятельности

Диагностика уровня сформированности педагогического мышления студентов требует выбора адекватной таксономии учебных целей. Предлагаемая в рамках рассматриваемой методики таксономия учебных целей построена в развитие идей Б. Блума и основана на трехуровневой таксономической модели, представленной на рисунке 1 (Veretennikova, Shikhova, & Shikhov, 2019).

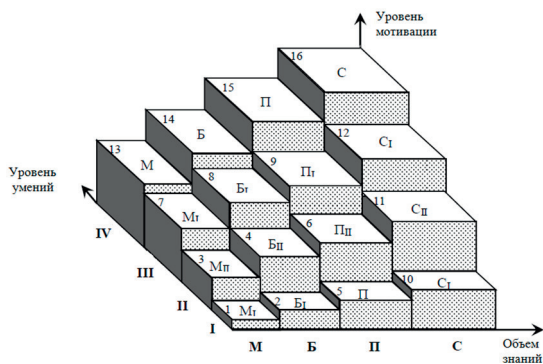


Рис. 1. Трехуровневая таксономия учебных целей

Модель представлена уровнями: знаний – мировоззренческий (М), базовый (Б), программный (П), сверхпрограммный (С); умений – фактический (I), алгоритмический (II), аналитический (III), многофункциональный (IV); мотивации – экзистенциальных (1) и коммуникативных (2) потребностей, потребностей самоактуализации (3), а также синтетических (4) потребностей.

Мыслительные операции, связанные с каждым из этих уровней, представлены в таблице 2. Они определяют установленные в рамках данной методики уровни педагогического мышления: понятийный, оперативный, тактический и стратегический.

Синтез знаний, умений, мотивации будущего педагога, определяющий уровень его педагогического мышления, рассматривается в качестве профессионально-педагогической компетентности (ППК) – интегративного качества личности (определяется количеством ячеек матрицы на рисунке 2), которое имеет уровневую структуру (Veretennikova, Shikhova, & Shikhov, 2019) и учитывает задачи будущей профессиональной деятельности выпускника вуза в дошкольной организации.

Эта структура, на наш взгляд, должна быть согласована со структурой формируемого у студента педагогического мышления (ПМ) и включать следующие его компоненты (Veretennikova, Shikhova, & Shikhov, 2019):

- проектировочный (ПК), обеспечивающий решение профессиональных задач по проектированию образовательного процесса в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы дошкольного образования;

- конструктивный (К), предусматривающий решение профессиональных задач по конструированию собственной педагогической деятельности с учетом зон ближайшего и актуального развития воспитанников;

- прогностический (ПГ), направленный на решение профессиональных задач по моделированию образовательного процесса, выбору и оценке эффективности педагогических технологий, прогнозированию результатов достижений воспитанников с учетом их нормы развития, а также возможных его тенденций и перспектив в существующих социокультурных условиях дошкольной организации;

- гностический (Г), подразумевающий решение профессиональных задач по обеспечению нормы развития обучающихся в сфере познания;

- организаторский (О), ориентированный на решение профессиональных задач по организации взаимодействия всех субъектов и участников образовательного процесса.

- коммуникативный (К), обеспечивающий решение профессиональных задач по достижению дидактической образовательной цели за счет повышения эффективности взаимодействия с участниками образовательного процесса.

Таблица 2. Связь мыслительных операций с уровнями педагогического мышления и профессионально-педагогической компетентности будущего педагога

Уровень сформированности ПМ	Таксономическая модель			Таксономия Б. Блума	Уровень сформированности ППК	Содержание формируемых компетенций
	№ ячеек	Уровень знаний	Уровень умений			
Понятийный	1-4	М	И	Знание, понимание, применение	Базовый	Знание и понимание педагогических закономерностей организации образовательного процесса в системе ДО Умение: использовать нормативно-правовые документы сферы ДО в решении вопросов обучения и воспитания детей, применять теории их физического, познавательного и личностного развития в практической деятельности ДО
Оперативный	5-9	Б	II	Знание, понимание, применение, анализ, синтез	Системный	Способность анализировать: поведенческие и личностные проблемы воспитанников, связанные с особенностями их развития; проводить системный анализ эффективности образовательной деятельности и подходов к обучению
Тактический	10-12	П	III	Знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка	Технологический	Способность выбирать и творчески применять психолого-педагогические технологии, необходимые для адресной работы с различными контингентами воспитанников
Стратегический	13-16	С	IV	Знание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка, прогноз	Профессионально-педагогический	Способность: оценивать и прогнозировать образовательные результаты воспитанников; планировать и корректировать образовательные задачи с учетом индивидуальных особенностей развития детей

Примечание: М – мировоззренческий, Б – базовый, П – программный, С – сверхпрограммный; I – фактический, II – алгоритмический, III – аналитический, IV – многофункциональный

Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов педагогического мышления, соответствующих структуре профессионально-педагогической компетентности будущего педагога, представлена на рисунке 2.

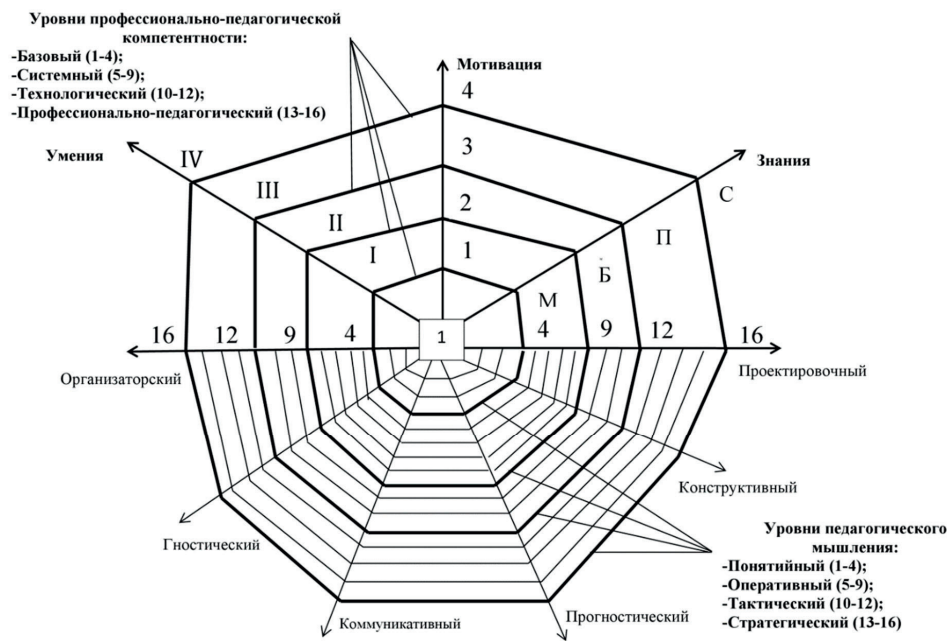


Рис. 2. Взаимосвязь компонентов педагогического мышления со структурными компонентами профессионально-педагогической компетентности

Примечание: М – мировоззренческий, Б – базовый, П – программный;

С – сверхпрограммный; I – фактический, II – алгоритмический; III – аналитический, IV – многофункциональный; 1 – экзистенциальные потребности, 2 – коммуникативные потребности, 3 – потребности самоактуализации, 4 – синтетические потребности

По ячейкам модели (матрицы) могут быть распределены и задания для диагностики уровня сформированности профессионально-педагогической компетентности студента и соответствующего ему уровня сформированности педагогического мышления.

Фрагмент одной из анкет, используемых для опроса экспертов, представлен в таблице 4.

Уважаемый коллега!

В связи с формированием фонда средств диагностики уровня сформированности педагогического мышления студентов, просим Вас принять участие в классификации представленных ниже заданий, согласно следующей их характеристике.

Задание следует отнести:

– к *понятийному уровню (II)* сформированности педагогического мышления, если его выполнение требует свободного владения понятийно-терминологическим аппаратом педагогики, способности раскрыть наиболее существенные связи и отношения между понятиями для достижения дидактических образовательных целей;

– к *оперативному уровню (О)*, если его выполнение требует системного анализа педагогической ситуации, умения выделять проблему, определять цель, задачи и средства ее разрешения, оценивать результативность решения педагогических задач;

– к *тактическому уровню (Т)*, если его выполнение требует умения обобщать информацию, находить принцип решения педагогической задачи на основе существующих психолого-педагогических технологий;

– к *стратегическому уровню (С)*, если его выполнение требует планирования, моделирования и проектирования педагогической деятельности, прогнозирования ее результатов.

Ваше мнение выразите в таблице, где в колонке 1 приведен номер задания.

В колонке 2 проставьте номер ячейки трехмерной таксономической модели, в которую бы Вы поместили данное задание, в колонке 3 укажите уровень сформированности педагогического мышления, необходимый для выполнения данного задания.

Ваши замечания, предложения и дополнения изложите в графе «Примечание».

Таблица 4

№	Номер задания	Номер ячейки	Уровень (П, О, Т, С)	Примечание
	1.	2.	3.	4.
1.	Студент описывает, обобщает, систематизирует, применяет теоретические знания при решении педагогических задач	1-4		
2.	Студент анализирует и объясняет закономерности организации образовательного процесса с детьми дошкольного возраста; анализирует результаты педагогической деятельности	5-9		

Экспериментальная работа по исследованию уровня сформированности педагогического мышления студентов – будущих педагогов дошкольных организаций осуществлялась на базе Института психологии и образования Казанского (Приволжского) федерального университета. В экспериментальную выборку вошли 22 студента бакалавриата первого курса обучения.

Студентам предлагались профессионально-ориентированные задания разного уровня сложности, выполнение которых требовало определенной цепочки мыслительных операций, позволяющих судить об уровне сформированности педагогического мышления обучающихся.

В качестве примера приведем один из вариантов таких заданий, которые предлагаются студентам на этапе освоения дисциплины «Введение в педагогическую деятельность».

Тема: «Понятийный аппарат педагогической деятельности».

Цель задания: Оценить уровень сформированности педагогического мышления будущего педагога дошкольной организации.

Алгоритм выполнения задания

1. В таблице 5 в колонке 2 перечислите наиболее важные, на ваш взгляд, понятия дисциплины «Введение в педагогическую деятельность».

2. В колонке 3 дайте определение каждого понятия.

3. В колонке 4 укажите понятия, связанные с рассматриваемым в рамках данной дисциплины.

4. В колонке 5 опишите (применительно к системе дошкольного образования), в каких профессиональных ситуациях используется данное понятие.

5. В колонке 6 укажите коды компонентов педагогического мышления, которые обеспечивают решение данного элемента профессионально-ориентированного задания.

Таблица 5

№	Основные понятия дисциплины (Знание)	Определение понятия (Знание, Понимание)	Внутридисциплинарные связи (Знание, Понимание, Применение)	Использование понятия в системе ДО (Знание, Понимание, Применение, Анализ, Синтез)	Код компонента педагогического мышления
1.	2.	3.	4.	5.	6.
...					

Полученные результаты показывают, что понятийное педагогическое мышление студентов первого курса в основном сформировано: обучающиеся владеют понятийно-терминологическим аппаратом педагогической деятельности (59% (13 чел.) – знают и понимают понятия; 41 % (9 чел.) – знают, понимают понятия и могут правильно их применять). Это объясняется достаточным количеством часов, предусмотренных учебном планом на практикум по формированию понятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью студентов. Вместе с тем, результаты выполнения заданий показали, что оперативный уровень педагогического мышления студентов находится еще на стадии формирования.

Что касается структуры педагогического мышления, то его проектировочный компонент (ПК) выявлен у 31% обучающихся (7 чел.); организаторский (ОР) – у 27% (6 чел.); гностический (ГН) – у 23% (5 чел.); коммуникативный (КМ) – у 27% (6 чел.); прогностический (ПГ) – у 18% (4 чел.); конструктивный (КН) – у 45% (10 чел.).

Статистическое подтверждение достоверности различий в сформированности у студентов отдельных компонентов педагогического мышления осуществлялось на основе критерия χ^2 (хи-квадрат) Пирсона с использованием в расчетах программы EXCEL. Полученные данные представлены в таблице 6.

Таблица 6. Матрица различий в сформированности у студентов компонентов педагогического мышления

№	ОР	ГН	КМ	ПР	КН	ПК
1.	1,000	0,019	0,030	0,078	0,065	0,066
2.	0,019	1,000	0,014	0,292	0,038	0,048
3.	0,030	0,014	1,000	0,010	0,032	0,038
4.	0,078	0,292	0,010	1,000	0,004	0,009
5.	0,065	0,038	0,032	0,004	1,000	0,386
6.	0,066	0,048	0,038	0,009	0,386	1,000

Как видно из таблицы, компоненты педагогического мышления достаточно автономны. Это следует учитывать при составлении рабочих программ дисциплин, предусматривая в них элементы, направленные на формирование и диагностику всех рассмотренных компонентов.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что учет уровня сформированности педагогического мышления позволит более аргументированно планировать и наполнять индивидуальную образовательную программу студента, оперативно и гибко корректировать ее. В то же время, активное включение в процесс проектирования индивидуальной образовательной траектории студента (Veretennikova, Urazova, & Shikhova, 2020), мотивирует его к учебной деятельности и, тем самым, обеспечивает вовлечение его в мыслительный процесс.

Обсуждение и заключение

Педагогический опыт показывает, что в высшей школе задачи компетентностно-ориентированного образовательного процесса невозможно решать только посредством сообщения учебной информации. Требуется планомерное, систематическое развитие мышления студентов, направленное на мобилизацию их умственных способностей для эффективного освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Этот вывод, применительно к педагогической деятельности, согласуется с данными как отечественных, так и зарубежных ученых, согласно которым педагогу со сформированным педагогическим мышлением свойственна профессиональная компетентность, рефлексивность, самостоятельность (Gil'manov, 2017; Zinkevich, 2013).

Предлагаемая в статье методика диагностики уровня сформированности педагогического мышления студентов – будущих педагогов дошкольных образовательных организаций обеспечивает организационно-педагогические условия для индивидуализации их обучения, обеспечивая возможность целенаправленного выбора индивидуального пути развития и самосовершенствования в профессиональной деятельности.

Проведенная в ходе исследования педагогическая экспертиза показала, что структурные компоненты педагогического мышления – проектировочный, конструктивный, прогностический, гностический, организаторский, коммуникативный – отражают, с одной стороны, процесс усвоения знаний и развития необходимых умений студента с учетом задач их будущей профессиональной деятельности в дошкольной организации, а с другой стороны, подразумевают возможность осознания и выбора наиболее профессионально значимых и интересных для обучающегося направлений профессиональной деятельности.

Установленные уровни сформированности педагогического мышления позволяют классифицировать задания для их диагностики, обеспечивая, вместе с тем, систематизацию знаний и умений студентов, а также направление их внимания на профессиональный контекст учебной информации, на рефлексию своего педагогического мышления и его оперативную самодиагностику на основе представленной в данной работе таксономической модели.

Характерными особенностями предложенной методики, обеспечивающими успешность ее реализации, являются:

- многофункциональность, обусловленная возможностью определения не только уровня сформированности педагогического мышления студентов, но и уровней сформированности их знаний, умений, мотивации, а также целостной профессионально-педагогической компетентности;
- целенаправленность, которая проявляется в возможности четкой целевой установки обучения на основе представленной в статье таксономии, а также в осознанной постановке индивидуальных учебных целей;
- возможность управления учебным процессом за счет использования таксономии, позволяющей структурировать учебную информацию (известно, что струк-

турированная и систематизированная информация быстрее и легче усваивается студентом), классифицировать контрольные задания по уровням сложности, проводить самооценку и взаимооценку учебной деятельности.

Результаты проведенного исследования могут быть использованы вузовскими преподавателями для организации обучения будущих педагогов по индивидуальным образовательным траекториям, учитывающим их личностные особенности и способствующим повышению мотивации обучающихся к саморазвитию как фактору успешности в профессиональной деятельности, а также при планировании, организации и коррекции процесса обучения.

Список литературы

- Башинова, С. Н. Разработка методики диагностики сформированности профессионального мышления у учащихся педагогических училищ-будущих воспитателей // Автореферат дис. ... кандидата психологических наук : 19.00.07. – Казань: Казанский гос. пед. ун-т, 1998. – 20 с.
- Безрукова, В. С. Педагогика. Проективная педагогика: учеб. для индустриально-педагог. техникумов и для студентов инженерно-педагогических специальностей // Екатеринбург. Деловая книга, 1999. – 329 с.
- Веретенникова, В. Б., Шихова, О. Ф., Шихов, Ю. А. Педагогическая экспертиза структуры и содержания профессиональных компетенций будущих педагогов системы дошкольного образования // Образование и саморазвитие. – 2020. – № 15(4). – С. 80-98.
- Веретенникова, В. Б., Шихова, О. Ф., Шихов, Ю. А. Социальное партнерство семьи и дошкольной образовательной организации как фактор развития базовых компетенций педагогов и родителей. – Казань: Изд.-во Казан. ун-та, 2019. – 302 с.
- Гильманов, С. А. Профессиональная специфика понятийного мышления // Образование и наука. – 2017. – № 19(9). – С. 32-51.
- Гильманшина, С. И. Формирование профессионального мышления будущих учителей на основе компетентностного подхода // Дисс. ... доктора педагогических наук. – Казань, 2008. – 456 с.
- Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э., Бердникова, Д. В., Борисов, Г.И. Методологические основы транспрофессионализма субъектов техномической деятельности // Педагогическое образование в России. – 2018. – № 11. – С. 38-47.
- Зимняя, И. А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании // Иностранные языки в школе. – 2012. – № 6. – С. 2-10.
- Зинкевич, Е. Р. Методология и методика исследования педагогического мышления врачей-преподавателей медицинских вузов России // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2013. – Т. 80. – № 5. – С. 40-49.
- Кашапов, М. Психология творческого мышления профессионала. – Litres, 2019. – 790 с.
- Климов, Е. А. Образ мира в разнотипных профессиях: Учеб. пособие. – Москва: Изд-во МГУ, 1995. – 222 с.
- Кузьмина, Н. В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения профтехучилища. – М.: Высш. шк., 1989. – 166 с.
- Кулюткин, Ю. Н., Сухобская, Г. С. Мышление учителя: Личностные механизмы и понятийный аппарат. – М.: Педагогика, 1990. – 102 с.
- Лопанова, Е. В. Критерии оценки профессионального мышления педагога // Казанский педагогический журнал. – 2008. – № 10. – С. 36-45.
- Маркова, А. К. Психология труда учителя. – М.: Просвещение, 1993. – 190 с.
- Митина, Л. М. Психология труда и профессионального развития учителя. – М.: Академия, 2004. – 318 с.
- Морозова, В. Е. Учет особенностей педагогического мышления при повышении профессиональной компетентности воспитателей дошкольных образовательных учреждений: В условиях ИПК // Автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.08. – Барнаул, 2000. – 21 с.

- Новоселов, С. А., Чуб, Я. В. Методика формирования технологического мышления студентов технического вуза в процессе их физкультурно-спортивной деятельности // Образование и наука. – 2012. – № 4. – С. 61-72.
- Сластенин, В. А. Формирование социально-активной личности учителя // Советская педагогика. – 1981. – Т. 4. – С. 76-84.
- Субетто, А. И. Универсальные компетенции: проблемы идентификации и квалитетрии (в контексте новой парадигмы универсализма в XXI веке) / Исслед. центр пробл. качества подгот. специалистов Московского гос. ин-та стали и сплавов (технологического ун-та), Костромской гос. ун-т им. Н.А. Некрасова, Смольный ун-т Российской акад. образования [и др.]. Санкт-Петербург [и др.]: [б. и.], 2007. – 149 с.
- Черепанов, В. С. Основы педагогической экспертизы. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2006. – 124 с.
- Шадриков, В. Д., Мазиллов, В. А. Мышление, мысль, одаренность // Ярославский педагогический вестник. – 2018. – № 6. – С. 212-227.
- Ajayi, L. An exploration of pre-service teachers' perceptions of learning to teach while using asynchronous discussion board // Journal of Educational Technology & Society. – 2009. – Vol. 12. – No. 2. – P. 86-100.
- Anderson, L., Stillman, J. Student teaching for a specialized view of professional practice? Opportunities to learn in and for urban, high-needs schools // Journal of Teacher Education. – 2011. – Vol. 62. – No. 5. – P. 446-464.
- Archambault, L. M., Barnett, J. H. Revisiting technological pedagogical content knowledge: Exploring the TPACK framework // Computers & Education. – 2010. – Vol. 55. – No. 4. – P. 1656-1662.
- Ball D. L., Thames, M. H., Phelps, G. Content knowledge for teaching: What makes it special? // Journal of teacher education. – 2008. – Vol. 59. – No. 5. – P. 389-407.
- Boden, M. A. The creative mind: Myths and mechanisms. – Routledge, 2004. – 360 p.
- Brante, G. Multitasking and synchronous work: Complexities in teacher work // Teaching and Teacher Education. – 2009. – Vol. 25. – No. 3. – P. 430-436.
- Cope, C., Ward, P. Integrating learning technology into classrooms: The importance of teachers' perceptions // Journal of Educational Technology & Society. – 2002. – Vol. 5. – No. 1. – P. 67-74.
- Desimone, L. M. Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures // Educational researcher. – 2009. – Vol. 38. – No. 3. – P. 181-199.
- du Plessis, A., Webb, P. Teachers' Perceptions about their Own and their Schools' Readiness for Computer Implementation: A South African Case Study // Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET. – 2012. – Vol. 11. – No. 3. – P. 312-325.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., Sendurur, P. Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship // Computers & education. – 2012. – Vol. 59. – No. 2. – P. 423-435.
- Feuerstein, A. The politics of accountability and teacher preparation // Action in teacher education. – 2011. – Vol. 33. – No. 1. – P. 3-23.
- Fullan, M., Stiegelbauer, S. The new meaning of educational change (2nd ed.). – New York: Teachers College Press, 1991. – 401 p.
- Garet, M. S. Porter, A. C., Desimone, L., Birman, B. F., Yoon, K. S. What makes professional development effective? Results from a national sample of teachers // American educational research journal. – 2001. – Vol. 38. – No. 4. – P. 915-945.
- Groth, R., Spickler, D., Bergner, J., Bardzell, M. A qualitative approach to assessing technological pedagogical content knowledge // Contemporary Issues in Technology and Teacher Education. – 2009. – Vol. 9. – No. 4. – P. 392-411.
- Hew, K. F., Brush, T. Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research // Educational technology research and development. – 2007. – Vol. 55. – No. 3. – P. 223-252.
- Hill, H. C., Ball, D. L., Schilling, S. G. Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students // Journal for research in mathematics education. – 2008. – Vol. 39. – No. 4. – P. 372-400.
- Incantalupo, L., Treagust, D. F., Koul, R. Measuring student attitude and knowledge in technology-rich biology classrooms // Journal of Science Education and Technology. – 2014. – Vol. 23. – No. 1. – P. 98-107.

- Jimoyiannis, A., Komis, V. Examining teachers' beliefs about ICT in education: Implications of a teacher preparation programme // *Teacher development*. – 2007. – Vol. 11. – No. 2. – P. 149-173.
- Kansanen, P., Tirri, K., Meri, M., Krokfors, L., Husu, J., Jyrhämä, R. (2000). Teachers' pedagogical thinking: Theoretical landscapes, practical challenges. – 2000.
- Karing, C., Pfost, M., Artelt, C. Hängt die diagnostische Kompetenz von Sekundarstufenlehrkräften mit der Entwicklung der Lesekompetenz und der mathematischen Kompetenz ihrer Schülerinnen und Schüler zusammen? // *Journal for educational research online*. – 2011. – Vol. 3. – No. 2. – P. 119-147.
- Kelava, A., Nagengast, B., Brandt, H. A nonlinear structural equation mixture modeling approach for nonnormally distributed latent predictor variables // *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. – 2014. – Vol. 21. – No. 3. – P. 468-481.
- Kleiner, B., Thomas, N., Lewis, L. Educational Technology in Teacher Education Programs for Initial Licensure. Statistical Analysis Report. NCES 2008-040 // National Center for Education Statistics. – 2007.
- Klug, J., Bruder, S., Kelava, A., Spiel, C., Schmitz, B. Diagnostic competence of teachers: A process model that accounts for diagnosing learning behavior tested by means of a case scenario // *Teaching and Teacher education*. – 2013. – Vol. 30. – P. 38-46.
- Koehler, M., Mishra, P. What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? // *Contemporary issues in technology and teacher education*. – 2009. – Vol. 9. – No. 1. – P. 60-70.
- Korthagen, F. A. J. In search of the essence of a good teacher: Towards a more holistic approach in teacher education // *Teaching and teacher education*. – 2004. – Vol. 20. – No. 1. – P. 77-97.
- Leutner, D., Hartig, J., Jude, N. Measuring competencies: Introduction to concepts and questions of assessment in education // *Assessment of competencies in educational contexts*. – 2008. – P. 177-192.
- Masek, A., Yamin, S. Problem based learning: Adapting model of monitoring and assessment towards changing to student centered learning // *Journal of Technical Education and Training*. – 2010. – Vol. 2. – No. 1. – P. 9-19.
- Novak, J. D. Learning, creating, and using knowledge: Concept maps as facilitative tools in schools and corporations. – Routledge, 2010.
- Parker, R. E., Bianchi, A., Cheah, T. Y. Perceptions of instructional technology: Factors of influence and anticipated consequences // *Journal of Educational Technology & Society*. – 2008. – Vol. 11. – No. 2. – P. 274-293.
- Priestley, M. Whatever happened to curriculum theory? Critical realism and curriculum change // *Pedagogy, culture & society*. – 2011. – Vol. 19. – No. 2. – P. 221-237.
- Schäfer, S., Seidel, T. Noticing and reasoning of teaching and learning components by pre-service teachers // *Journal for educational research online*. – 2015. – Vol. 7. – No. 2. – P. 34-58.
- Shkedi, A. Can the curriculum guide both emancipate and educate teachers? // *Curriculum Inquiry*. – 1998. – Vol. 28. – No. 2. – P. 209-229.
- Veretennikova, V. B., Urazova, E. S., Shikhova, O. F. The Bases for Projecting Individual Educational Trajectories of Future Teachers // *ARPHA Proceedings*. – 2020. – Vol. 3. – P. 2695-2713.
- Vogt, F., Rogalla, M. Developing adaptive teaching competency through coaching // *Teaching and Teacher Education*. – 2009. – Vol. 25. – No. 8. – P. 1051-1060.
- Voorhees, R. A. Measuring what matters competency-based learning models in higher education. – Jossey-Bass, 2001. – 128 p.
- Watson, G. Technology professional development: Long-term effects on teacher self-efficacy // *Journal of Technology and Teacher Education*. – 2006. – Vol. 14. – No. 1. – P. 151-166.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification // In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies* (pp. 45–65). Hogrefe & Huber Publishers.
- Zumwalt, K., Craig, E. Teachers' characteristics: Research on the indicators of quality // *Studying teacher education: The report of the AERA panel on research and teacher education*. – 2005. – P. 157-260.
- Zwaan, R. A., Radvansky, G. A. Situation models in language comprehension and memory // *Psychological bulletin*. – 1998. – Vol. 123. – No. 2. – P. 162.

References

- Ajayi, L. (2009). An exploration of pre-service teachers' perceptions of learning to teach while using asynchronous discussion board. *Educational Technology & Society*, 12(2), 86-100.
- Anderson, L., & Stillman, J. (2011). Student teaching for a specialized view of professional practice? Opportunities to learn in and for urban, high-needs schools. *Journal of Teacher Education*, 62(5), 446-464.
- Archambault, L. M., & Barnett, J. H. (2010). Revisiting technological pedagogical content knowledge: Exploring the TPACK framework. *Computers and Education*, 55(4), 1656-1662.
- Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.
- Bashinova, S. N. (1998). *Diagnosing methodology for the formation of professional thinking development among students of pedagogical colleges-future preschool instructors* [Doctoral dissertation, Kazan]. Retrieved from <http://www.dslib.net/psixologia-vozrasta/razrabotka-metodiki-diagnostiki-sformirovannosti-professionalnogo-myshlenija-u.html>
- Bezrukova, V. S. (1999). *Pedagogy. Projective pedagogy*. Ekaterinburg: Delovaya kniga.
- Boden, M. A. (2004). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Brante, G. (2009). Multitasking and synchronous work: Complexities in teacher work. *Teaching and Teacher Education*, 25(3), 430-436.
- Cherepanov, V. S. (2006). *Basics of expertise in education*. Izhevsk: Izdatel'stvo IzhGTU.
- Cope, C., & Ward, P. (2002). Integrating learning technology into classrooms: The importance of teacher' perceptions. *Educational Technology & Society*, 5(1), 67-74.
- Desimone, L. M. (2009). Improving Impact Studies of Teachers' Professional Development: Toward Better Conceptualizations and Measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181-199.
- du Plessis, A., & Webb, P. (2012). Teachers' perceptions about their own and their schools' readiness for computer implementation: A South African case study. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(4), 46-55.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers & Education*, 59(2), 423-435.
- Feuerstein, A. (2011). The politics of accountability and teacher preparation. *Action in Teacher Education*, 33(1), 3-23.
- Fullan, M., & Stiegelbauer, S. (1991). *The new meaning of educational change* (2nd ed.). New York: Teachers College Press.
- Garet, M. S., Porter, A. C., Desimone, L., Birman, B. F., & Yoon, K. S. (2001). What makes professional development effective? Results from a national sample of teachers. *American Educational Research Journal*, 38(4), 915-945.
- Gil'manov, S. A. (2017). Professional specificity of conceptual thinking. *Obrazovaniye i nauka – Education and Science*, 19(9), 32-51.
- Gilmanshina, S. I. (2008). *The development of professional thinking of future teachers through a competency-based approach* [Synopsis of doctoral dissertation, Kazan]. Retrieved from <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-professionalnogo-myshleniya-budushchikh-uchitelei-na-osnove-kompetentnostnogo-0>
- Groth, R., Spickler, D., Bergner, J., & Bardzell, M. (2009). A qualitative approach to assessing technological pedagogical content knowledge. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(4), 392-411.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Education Technology Research and Development*, 55(3), 223-252.
- Hill, H. C., Ball, D. L., & Schilling, S. G. (2008). Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(4), 372-400.
- Incantalupo, L., Treagust, D. F., & Koul, R. (2014). Measuring student attitude and knowledge in technology-rich biology classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 23(1), 98-107.
- Kansanen, P., Tirri, K., Meri, M., Krokfors, L., Husu, J., & Jyrhämä, R. (2000). *Teachers' pedagogical thinking. Theoretical landscapes, practical challenges*. New York: Peter Lang.

- Karing, C., Pfost, M. & Artelt, C. (2011). Hängt die diagnostische Kompetenz von Sekundarstufenlehrkräften mit der Entwicklung der Lesekompetenz und der mathematischen Kompetenz ihrer Schülerinnen und Schüler zusammen? *Journal for Educational Research Online*, 3(2), 121-149.
- Kashapov, M. M. (2019). *Psychology of a professional's creative thinking*. Moscow, Saratov: PER SE, IPR Media.
- Kelava, A., Werner, C. S. Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., Zapf, D. (2011). A nonlinear structural equation mixture modeling approach for nonnormally distributed latent predictor variables. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 18(3), 465-491.
- Kleiner, B., Thomas, N., & Lewis, L. (2007). *Educational technology in teacher education programs for initial licensure*. Statistical analysis report. National Center for Education Statistics.
- Klimov, E. A. (1995). *The image of the world in different types of professions*. Moscow: Izd-vo MGU.
- Klug, J., Bruder, S., Kelava, A., Spiel, C., & Schmitz, B. (2013). Diagnostic competence of teachers: A process model that accounts for diagnosing learning behavior tested by means of a case scenario. *Teaching and Teacher Education*, 30, 38-46.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Korthagen, F. A. (2004). In search of the essence of a good teacher: towards a more holistic approach in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 20(1), 77-97.
- Kulyutkin, Yu. N., & Sukhobskaya, G. S. (Eds.) (1990). *The teacher's thinking: Person-centered mechanisms and the development of the conceptual apparatus*. Moscow: Pedagogika.
- Kuzmina, N. V. (1989). *Professionalism of the teacher and master of industrial training of vocational school*. Moscow: Vysshaya shkola.
- Leutner, D., Hartig, J., & Jude, N. (2008). Measuring Competencies: Introduction to Concepts and Questions of Assessment in Education. In J. Hartig et al. (Eds.), *Assessment of Competencies in Educational Contexts* (pp. 177-192). Göttingen: Hogrefe.
- Lopanova, E. V. (2008). Criteria for assessing the professional thinking of a teacher. *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal - Kazan Pedagogical Journal*, 10, 36-45.
- Markova, A. K. (1993). *Psychology of teacher's work*. Moscow: Prosveshcheniye.
- Masek, A., & Yamin, S. (2010). Problem based learning adapting model of monitoring and assessment towards changing to student centred learning. *Journal of Technical Education and Training*, 2(1), 9-19.
- Mitina, L. M. (2004). *Psychology of labor and professional development of a teacher*. Moscow: Academiya.
- Morozova, V. E. (2000). *Taking into account the peculiarities of pedagogical thinking while increasing the professional competence of instructors for preschool education at IPC* [Doctoral dissertation, Barnaul]. Retrieved from <https://www.disserscat.com/content/uchet-osobennostei-pedagogicheskogo-myshleniya-pri-povyshenii-professionalnoi-kompetentnosti>
- Novak, J. D. (2010). *Learning, creating and using knowledge: concept maps as facilitative tools in schools and in corporations*. New York: Routledge.
- Novoselov, S. A., & Chub, Ya. V. (2012). Methodology of the process of technical thinking formation of the students of a technical college in the course of their sports activity. *Obrazovaniye i nauka - Education and Science*, 4, 61-72.
- Parker, R. E., Bianchi, A., & Cheah, T. Y. (2008). Perceptions of instructional technology: Factors on influence and anticipated consequences. *Educational Technology & Society*, 11(2), 274-293.
- Priestley, M. (2011). Whatever happened to curriculum theory? Critical realism and curriculum change. *Pedagogy, Culture & Society*, 19(2), 221-237.
- Schäfer, S., & Seidel, T. (2015). Noticing and reasoning of teaching and learning components by pre-service teachers. *Journal for Educational Research Online*, 7(2), 34-58.
- Shadrikov, V. D., & Mazilov, V. A. (2018). Thinking, thought, aptitude. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik - Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 105(6), 212-227.
- Shkedi, A. (1998). Can the curriculum guide both emancipate and educate teachers? *Curriculum Inquiry*, 28(2), 209-229.
- Slastenin, V. A. (1984). *Development of a socially active personality of a teacher*. Moscow: Prosveshcheniye.

- Subetto, A. I. (2007). *Universal competences: problems of identification and qualimetry (in the context of new universalism paradigm in 21 century)*. St. Petersburg.
- Veretennikova, V. B., Shikhova, O. F., & Shikhov, Yu. A. (2020). Academic expertise for the structure and content of professional competences for future preschool teachers. *Education and self-development*, 15(4), 80-98.
- Veretennikova, V. B., Shikhova, O. F., & Shikhov, Yu. A. (2019). *Social partnership of the family and preschool educational organization as a factor for the development of basic competencies of teachers and parents*. Kazan: Izd-vo Kazan. un-ta.
- Veretennikova, V. B., Urazova, E. Sh., & Shikhova, O. F. (2020). The Bases for Projecting Individual Educational Trajectories of Future Teachers. *ARPHA Proceedings*, 3, 2695-2713.
- Vogt, F., & Rogalla, M. (2009). Developing adaptive teaching competency through coaching. *Teaching and Teacher Education*, 25(8), 1051-1060.
- Voorhees, R. A. (2001). *Measuring What Matters: Competency-Based Learning Models in Higher Education*. New Directions for Institutional Research. San Francisco, CA: Jossey-Bass Inc.
- Watson, G. (2006). Technology Professional development: Long-term effects on teacher self-efficacy. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 151-166.
- Weinert, F. E. (2001). Concept of competence: A conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competencies* (pp. 45-65). Hogrefe & Huber Publishers.
- Zeer, E. F., Symanyuk, E. E., Berdnikova, D. V., & Borisov, G. I. (2018). Methodological foundations of transprofessionalism of subjects of technomic activity. *Pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii – Pedagogical Education in Russia*, 11, 38-47.
- Zimnyaya, I. A. (2012). Competency and competence in the context of a competency-based approach to education. *Inostrannyye yazyki v shkole - Foreign languages at School*, 6, 6-16.
- Zinkevich, E. R. (2013). Methodology and research methods of thinking of doctors - teachers of medical universities in Russia. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta - Izvestia VSPU*, 80(5), 40-49.
- Zumwalt, K., & Craig, E. (2005). Teachers' characteristics: Research on the indicators of quality. In M. Cochran-Smith & K.M. Zeichner (Eds.), *Studying teacher education: The report of the AERA panel on research and teacher education* (pp. 157-260). Washington, D.C. & London: AERA & Lawrence Erlbaum.
- Zwaan, R. A., & Radvasky, G. A. (1998). Situation models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin*, 123(2), 162-185.