

Формирование функциональных ролей будущего педагога в цифровой образовательной среде

Formation of the student teachers' functions in the digital educational environment

Авторы статьи

Жаворонко Елена Сергеевна,
аспирант кафедры педагогического и специального
образования БУ ВО «Сургутский государственный пе-
дагогический университет», г. Сургут, Россия
ORCID: 0000-0001-9889-1654
ya_zhavoronko@mail.ru

Ниязова Амина Абтрахмановна,
кандидат педагогических наук, доцент, заведующая
кафедрой педагогического и специального образова-
ния БУ ВО «Сургутский государственный педагогиче-
ский университет», г. Сургут, Россия
ORCID: 0000-0002-1363-9730
dekanspf@mail.ru

Authors of the article

Elena S. Zhavoronko,
Postgraduate Student, Department of Pedagogical and
Special Education, Surgut State Pedagogical University,
Surgut, Russia
ORCID: 0000-0001-9889-1654
ya_zhavoronko@mail.ru

Amina A. Niyazova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Pedagogical and Special Edu-
cation, Surgut State Pedagogical University, Surgut, Russia
ORCID: 0000-0002-1363-9730
dekanspf@mail.ru

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

Для цитирования

Жаворонко Е. С., Ниязова А. А. Формирование функ-
циональных ролей будущего педагога в цифровой об-
разовательной среде // Научно-методический элек-
тронный журнал «Концепт». 2022. № 04. С. 79–94.
URL: <http://e-koncept.ru/2022/221025.htm>. DOI:
10.24412/2304-120X-2022-11025

For citation

Elena S. Zhavoronko, Amina A. Niyazova, Formation of
the student teachers' functions in the digital educational
environment // Scientific-methodological electronic jour-
nal "Concept". 2022. No. 04. P. 79–94. URL: <http://e-koncept.ru/2022/221025.htm>. DOI:
10.24412/2304-120X-2022-11025

Поступила в редакцию <i>Received</i>	03.02.22	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	20.03.22
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	20.03.22	Опубликована <i>Published</i>	30.04.22



Аннотация

Глобальные перемены в системе образования сегодня влекут за собой новые требования к личности педагога. Такие перемены связаны прежде всего с переходом традиционного (очного) обучения на дистанционное (онлайн). Цифровизация образовательной среды, основная характеристика которой заключается в освоении новых технологий, методов и организационных форм обучения, способствует трансформации выполняемых функциональных ролей педагога, а значит, формированию его нового функционально-ролевого репертуара. Среди новых функциональных ролей, которыми должен овладеть педагог в цифровой образовательной среде (ЦОС), можно выделить следующие: организатор проектного обучения, игромастер, координатор образовательной онлайн-платформы, валидатор знаний, разработчик образовательных траекторий, распаковщик/упаковщик образовательного контента. Выявленные новые функциональные роли педагога способствовали проведению опытно-экспериментальной работы. Цель статьи – представить результаты теоретического анализа литературы и опытно-экспериментальной работы по формированию функционально-ролевого репертуара будущего педагога в условиях цифровой образовательной среды. В статье определены ведущие теоретико-методологические подходы, компоненты формирования функциональных ролей (мотивационно-ценностный, когнитивный, операциональный и рефлексивно-регулятивный), а также выявлено соотношение компонентов, критериев и показателей сформированности новых функциональных ролей у будущих педагогов. Научная новизна исследования заключается в уточнении содержательной характеристики определения «функционально-ролевой репертуар», полученные данные в ходе реализации опытно-экспериментальной работы позволяют результативно осуществлять процесс формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога, а теоретические выводы могут использоваться в качестве основания для изучения проблемы формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога в условиях цифровой образовательной среды.

Ключевые слова

функциональная роль, функционально-ролевой репертуар, будущий педагог, цифровая образовательная среда, опытно-экспериментальная работа

Благодарности

Авторы выражают благодарность руководству БУ ВО «Сургутский государственный педагогический университет» в лице ректора В. П. Засыпкина, д-ра социол. н., профессора, за содействие в проведении опытно-экспериментальной работы.

Abstract

Global changes in the education system today entail new requirements for the personality of the teacher. Such changes are connected, first of all, with the transition from traditional (full-time) education to distance learning (online). The digitalization of the educational environment, the main characteristic of which is the development of new technologies, methods and organizational forms of education, contributes to the transformation of the functional roles of the teacher, and hence the formation of his/her new list of functions and roles. Among the new functional roles that a teacher should perform in a digital educational environment (DEE), the following can be distinguished: organizer of project-based learning, game master, coordinator of the educational online platform, knowledge validator, developer of educational trajectories, educational content unpacker/packer. The revealed new functional roles of the teacher contributed to the experimental work. The purpose of the article is to present the results of a theoretical analysis of the literature and experimental work on the formation of a new list of functions and roles of student teachers in a digital educational environment. The article defines the leading theoretical and methodological approaches, components of the functional roles formation (motivational value-oriented, cognitive, operational and reflexive-regulatory ones), and also reveals the ratio of components, criteria and indicators of the formation of new functional roles among teacher candidates. The scientific novelty of the study is in clarifying the content characteristics of the "functional roles list" concept. The data obtained during experimental work will allow to effectively carry out the process of forming the functional roles of the student teachers, and theoretical conclusions can be used as a basis for studying the problem of forming functional roles of teacher candidates in the digital educational environment.

Key words

functional role, functional roles list, student teacher, digital educational environment, experimental work

Acknowledgements

The authors express their gratitude to the administration of the Surgut State Pedagogical University, namely to Rector V.P. Zasyppin, Doctor of Sociology, Professor, for assistance in carrying out experimental work.

Введение / Introduction

В современной системе образования ближайшее десятилетие определено эпохой радикальных перемен, которые связаны с формированием инновационной личности, в частности педагога будущего, владеющего современным цифровым инструментарием в образовательном процессе. Глобальные изменения в образовании связаны с современными трендами, внедрение которых в образовательный процесс требует пересмотра системы подготовки будущих педагогов к профессиональной деятельности, что усиливает значимость формирования функциональных ролей, составляющих функционально-ролевой репертуар педагога [1]. Назовем некоторые из них:

1. Возможности дистанционного обучения позволили обучающимся посредством электронных курсов (МООС – Массовые открытые онлайн-курсы) получать знания независимо от их местонахождения за короткий промежуток времени. Стоит отметить, что смешанное обучение (blended learning) не заменит традиционную очную форму образования. Использование смешанного типа образования позволит совмещать проведение лекций и консультаций в режиме онлайн с практическими и лабораторными работами в режиме офлайн [2].

2. Тренд на метапредметность, или STEAM-образование (S – science, T – technology, E – engineering, A – art, M – mathematics), в будущем позволит обучающемуся быть всесторонне подготовленным в разных профессиональных областях. Такой выпускник будет достаточно востребованным и конкурентоспособным на рынке труда.

3. Внедрение в образовательный процесс инновационных информационных технологий, таких как VR – виртуальная реальность и AR – дополненная реальность, значительно увеличивает у обучающихся уровень погружения в изучаемые дисциплины. Таким способом обучения возможно приобрести необходимый опыт в профессиональной деятельности [3].

Среди предпосылок, способствующих формированию функционально-ролевого репертуара будущего педагога в цифровой образовательной среде, можно выделить:

- *нормативно-правовые*, актуализирующие построение цифровизации образования и способствующие формированию цифровых компетенций будущего педагога, подчеркнуты в ряде указов Президента о стратегии развития информационного общества [4]; национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года [5]; правительственных законодательных актах о реализации национальной технологической инициативы [6], в программе «Цифровая экономика РФ» [7]; федеральном проекте «Цифровая образовательная среда» [8]; Целевой модели цифровой образовательной среды [9] и др. Нормативно-правовая база актуализирует проблему формирования функциональных ролей будущего педагога к реализации широкого спектра образовательных задач [10];

- *социально-экономические*, определяющие развитие образовательной системы РФ в условиях цифровизации, что позволяет обеспечить динамический рост экономики и социальное благополучие общества. Здесь можно выделить такие аспекты, как развитие цифровизации образования и формирование новых навыков; укрепление взгляда на образование как на нематериальный инвестиционный актив, процесс формирования и капитализации которого нужно сделать максимально управляемым [11];

- *научно-педагогические*, обуславливающие необходимость организации профессиональной подготовки будущего педагога, направленной на формирование функционально-ролевого репертуара, обеспечивающего удовлетворение образовательных потребностей обучающихся и запросов цифровой информационно-образовательной среды.

Анализируя ФГОС 3++ направления подготовки 44.03.01 и 44.03.05 «Педагогическое образование», следует отметить, что в общепрофессиональных и профессиональных компетенциях выпускника отражен «цифровой» функционал профессиональной деятельности: владение информационно-коммуникативными технологиями. Назовем некоторые из них: ОПК-2 – способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать их отдельные компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий); ОПК-9 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1 – способен осуществлять обучение по образовательной программе на основе использования современных подходов и образовательных технологий [12]. Исходя из анализа требований к будущему педагогу в ФГОС 3++, можно сделать вывод, что развитие цифровизации способствует формированию персонального цифрового профиля компетенций будущего педагога, к которым следует отнести: развитие умений и навыков цифровой коммуникации; совершенствование работы в цифровой образовательной среде с цифровыми устройствами и образовательными ресурсами; потребность в индивидуальной образовательной траектории и возможность выбирать удаленные учебные курсы. Овладение данными цифровыми компетенциями позволит педагогу эффективно использовать различные платформы для обеспечения образовательного процесса (Zoom, Skype, TrueConf, Google Hangouts, мессенджеры и др.) и инструменты (образовательные порталы, интерактивные рабочие тетради, электронный журнал/дневник и др.).

Таблица 1

**Функционально-ролевой репертуар будущего педагога
в цифровой образовательной среде**

<i>Новая функциональная роль педагога в ЦОС</i>	<i>Выполняемый функционал в ЦОС</i>	<i>Условия реализации</i>
Организатор проектного обучения	Формирует и организует образовательные программы, в центре которых стоит подготовка и реализация проектов	Подключение к сети Интернет. Интернет-библиотека. Подписка на электронные каталоги и дистанционные курсы, форумы, web-сессии
Игромастер	Осуществляет разработку и организацию обучающих игр, а также сопровождает игры, используя симуляторы	Подключение к сети Интернет. Web-камера. Подписка на электронные каталоги и дистанционные курсы, форумы, web-сессии
Координатор образовательной онлайн-платформы	Сопровождает подготовку онлайн-курсов по конкретным предметам/дисциплинам	Подключение к сети Интернет. Специализированное ПО для педагога. Образовательный портал. Интернет-библиотека
Разработчик образовательных траекторий	Создает маршрут обучения, состоящий из курсов, а также тренажеров, симуляторов. На их основе разрабатывается образовательная траектория с учетом способностей обучающегося.	Подключение к сети Интернет. Образовательный портал. Интернет-библиотека. Подписка на электронные каталоги и дистанционные курсы, форумы, web-сессии
Валидатор знаний	Разрабатывает новые системы оценки знаний и умений, позволяющие оценивать способности ученика по широкому ряду предметов, дает обратную связь	Подключение к сети Интернет. Электронные инструментальные средства автоматизированной системы управления (АСУ) вуза, электронный журнал
Распаковщик/упаковщик образовательного контента	Разрабатывает учебные материалы из минимальных блоков знаний для того, чтобы из них собирать учебные курсы и программы, подходящие под конкретные задачи	Подключение к сети Интернет. Интернет-библиотека. Подписка на электронные каталоги и дистанционные курсы, форумы, web-сессии

Основными особенностями цифровой образовательной среды (далее – ЦОС) являются:

- перевод учебных материалов (презентации, учебники, задания для самостоятельной работы и инструменты контроля знаний) в электронную среду;
- создание новых типов учебных инструментов (электронных учебников, видеолекций, презентаций);
- создание новых форм обучения за счет использования возможностей цифровой образовательной среды (моделирование педагогических ситуаций, ролевая игра, имитация и др.);
- включение в процесс обучения новых возможностей (искусственный интеллект, VR/AR, 3D-технологий).

Вышеперечисленные особенности ЦОС позволяют взаимодействовать педагогу с обучающимися посредством электронного кабинета преподавателя, проведения вебинаров и видеоконференций, создания общегрупповых чатов в мессенджерах. Таким образом, следует выделить основные новые функциональные роли, составляющие основу функционально-ролевого репертуара, которым должен овладеть будущий педагог в цифровой образовательной среде с учетом выполняемого функционала и условий его реализации (см. табл. 1).

Таким образом, цифровая образовательная среда оказывает значительное влияние на формирование функционально-ролевого репертуара будущего педагога, связанного с развитием умений и навыков цифровой коммуникации, обеспечивающих его успешность и конкурентоспособность в быстро меняющихся условиях образовательной среды.

Обзор литературы / Literature review

Формирование функционально-ролевого репертуара должно быть в основе процесса подготовки будущего педагога. Решение задач нашего исследования требует четкости в определении понятия «функционально-ролевой репертуар» будущего педагога, которое является достаточно сложным и многогранным. Термин «функционально-ролевой репертуар» комплексно включает содержание таких понятий, как «функция», «роль» и «репертуар». Выделим их сущностные признаки, исходя из анализа научной литературы [13].

В философском смысле «функция» определяется как «внешнее проявление свойств какого-либо объекта в данной системе отношений» [14]. В данном случае «функция» может рассматриваться как определенная цель или характерная деятельность системы или компонента. В педагогике значение понятия «функция» интерпретируется как «направление деятельности в соответствии с назначением той или иной роли» [15]. В работе Г. А. Урунтаевой определено понимание функции педагога как «единицы трудовой деятельности, отражающей её основные направления и содержание, профессиональные обязанности, выполнение которых приводит к успешному достижению социальных целей и задач образования, обучения и воспитания» [16]. Другое значение функции – «обязанность, круг деятельности, назначение, роль» [17] – также актуализируется в педагогических трудах. Так, в пособии В. Д. Симоненко, М. В. Ретивых употребляется термин «функция» в контексте профессионально-педагогической деятельности и трактуется как «однородная по содержанию группа устойчиво повторяющихся видов деятельности, выполнение которых характерно для данной категории профессионально педагогических работников» [18].

Таким образом, функция педагога рассматривается как деятельность или обязанность педагога, направленная на достижение образовательных целей, в соответствии с той или иной ролью (см. работы Г. А. Урунтаевой, В. Д. Симоненко, М. В. Ретивых).

Согласно словарной дефиниции, «роль» характеризуется описанием ограниченного множества действий, выполняемых кем-либо в рамках определенного процесса [20]. Впервые в науке определение «роль» было использовано в XX веке в работах американских психологов Р. Линтона и Дж. Г. Мида. Одним из основных вкладов Р. Линтона было сформулированное понятие социальной роли как «единицы общественной структуры, описываемой в виде заданной человеку системой норм», в то время как Дж. Г. Мид дал следующие характеристики данному понятию: «непосредственное взаимодействие людей», «ролевая игра» [19]. Исследователь С. И. Поздеева придерживается трактовки понятия «роль» как «формы поведения (действия), ожидаемого от субъекта в разных ситуациях в силу его принадлежности к тем или иным группам и социальным позициям» [21]. Автор О. Л. Кустова в своём исследовании даёт собственную интерпретацию понятия «социальная роль учителя» – это «модель профессионального поведения, подразумевающая нормативно ожидаемый и личностно интерпретированный способ взаимодействия с участниками педагогического процесса в соответствии с социальным статусом учителя» [22]. В исследовании Б. Е. Фишмана выделяется ещё один термин – «профессиональная роль педагога», который определяется как «совокупность нормативно одобренных предписаний (требований), предъявляемых к профессиональному поведению педагогического работника, которое контролируется представлением его самого и окружающих о характере этой роли, о необходимых действиях в конкретной педагогической ситуации» [23]. В научной работе И. Г. Колмаковой используется термин «полиролевое поведение педагога», которое характеризуется как «комплекс психологических особенностей, входящих в состав интегральных характеристик личности: направленности, гибкости, компетентности» [24].

Денотативное значение термина «репертуар» в словарях определяется следующим образом: «запас, наличие чего-либо» или «резерв, ресурс, каталог чего-либо» [25]. Исследователь Т. С. Просветова употребляет в своей работе термин «репертуар» в контексте элемента, который выбирается по определенным правилам согласно осмысленному контексту [26]. Зарубежные авторы (Дж. О. Купер, Т. Е. Херон и У. Ли Хевард) в работах о поведенческом репертуаре интерпретировали термин как «набор знаний и умений конкретного человека, подходящие для решения той или иной задачи» [27]. В научной литературе и педагогической практике чаще всего используется термин «ролевой репертуар педагога», который рассматривается в контексте «совокупности поведенческих моделей, характеризующихся широким спектром различных профессиональных и непрофессиональных ролей, обусловленных особым сочетанием интегральных личностных характеристик» [24]. В научных исследованиях отечественных и зарубежных авторов поднимаются вопросы необходимости изучения полиролевого поведения и ролевого репертуара педагога, однако термин «функционально-ролевой репертуар» педагога до сих пор не находит своего определения. В нашем исследовании уточняется данное понятие и трактуется как совокупность ролей педагога, имеющих определённые функции, которые выбираются исходя из запросов не только обучающихся, но и условий цифровой образовательной среды.

Процесс формирования функционально-ролевого репертуара базируется на ряде теоретико-методологических подходов. Рассмотрим каждый из них и дадим характеристику.

Личностно-деятельностный подход предполагает единство личностного и деятельностного компонентов. Как известно, деятельность педагога во многом обусловлена развитием его личностных качеств, ценностных установок, направленности лич-

ности. Личностный подход ориентирует не только на развитие и саморазвитие социальных и личностных качеств личности педагога, но и на его опыт, потребности в самоорганизации, самоопределении и саморазвитии. Зарубежный исследователь Ф. Кортхаген говорит о ключевых личностных качествах, которые важны для педагога, и перечисляет его ключевые черты: стрессоустойчивость, способность к самореализации, уверенность, инициативность, способность адаптироваться под меняющиеся условия труда [28]. Зарубежные исследователи С. Арнон и Н. Рейчел указывали на неразрывность профессиональных и личностных качеств, ставя в центр идеал педагога и разделяя педагогов на две основные категории:

1. Лидер с позитивным отношением к своей профессии, обладающий общими знаниями в выбранной им области и предмете, личностные качества делают его эмпатичным и внимательным.

2. Педагог, получивший профессиональные, академические знания по преподаваемому предмету, такие как дидактические знания, образовательная методология, ориентированная на отдельного ученика, или, другими словами, педагог с обширными общими знаниями, который на достаточно высоком уровне разбирается во многих областях [29].

Таким образом, концептуальные положения личностно-деятельностного подхода определяют приоритет самоидентичности будущего педагога, выработку индивидуальной стратегии профессионального роста, развития личности в целом. В проведенном исследовании данный подход послужит важной методологической основой для разработки структурно-функциональной модели по формированию функционально-ролевого репертуара будущего педагога.

Компетентностный подход, являющийся теоретико-методологической платформой современного образования, позволяет рассмотреть процесс и результат освоения цифровых компетенций будущего педагога, необходимых для формирования функционально-ролевого репертуара. В теоретических положениях компетентностного подхода цифровая компетентность является одним из критериев готовности будущих педагогов к реализации новых функциональных ролей при построении образовательного процесса [30]. Ряд исследователей считают, что компетентностный подход:

- дает ответы на запросы производственной сферы [31];
- выступает как обобщенное условие способности человека эффективно действовать за пределами учебных сюжетов и учебных ситуаций [32];
- проявляется как обновление содержания образования в ответ на изменяющуюся социально-экономическую реальность [33];
- дополняет и трансформирует знания, умения и навыки в новое качество развитыми способностями, ценностями и готовностью к различным ситуациям изменений [34].

Итак, компетентностный подход подразумевает формирование у будущего педагога эмпирических, прикладных навыков, а также предметных умений посредством прохождения теоретической и практической подготовки в вузе.

Структурно-функциональный подход позволяет комплексно выделить в целостной системе (модели) компоненты, определить устойчивые отношения и взаимосвязь между ними. В данном исследовании структурно-функциональный подход используется в процессе разработки структурно-функциональной модели и определении условий, способствующих формированию функционально-ролевого репертуара будущего педагога, который носит общедидактический характер и является основой для организации опытно-экспериментальной работы со студентами – будущими педагогами.

Средовой подход позволяет организовать образовательную деятельность специальным образом, что предполагает обучение посредством погружения в специальную среду, продуктивную для развития личностных и профессиональных качеств будущего педагога. Такой средой в данном исследовании является цифровая образовательная среда.

Из анализа характеристик теоретико-методологических подходов следует, что они «работают» на формирование функционально-ролевого репертуара будущего педагога только в совокупности, что позволяет рассмотреть подготовку будущих педагогов системно, учитывая взаимосвязанные принципы, такие как целостность, системность, структурированность и компетентность.

Таким образом, анализ отечественной и зарубежной литературы на основе определенных теоретико-методологических подходов позволил определить четыре критерия сформированности функциональных ролей будущего педагога: потребность в самосовершенствовании, ролевая компетентность, цифровая компетентность, рефлексивность. Отметим, что вышеназванные критерии стали инструментом определения компонентов формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога в условиях цифровой образовательной среды, которые необходимы для изучения уровня их сформированности (высокий, средний и низкий).

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

Исследование по формированию функционально-ролевого репертуара у будущих педагогов осуществлялось среди студентов IV курса БУ ВО ХМАО – Югры «Сургутский государственный педагогический университет», обучающихся по направлениям: 44.03.01 и 44.03.05 «Педагогическое образование». Всего в исследовании приняли участие 126 студентов – будущих педагогов. Опытно-экспериментальная работа проходила в период с 2019 по 2020 год и включала констатирующий, формирующий и контрольный этапы. Организация данной работы определялась на основе следующих компонентов формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога:

– *ценностно-мотивационный компонент*: характеризуется устойчивой мотивацией профессиональной педагогической деятельности, которая относительно независима от меняющихся конкретных условий; осознанностью и переживанием ценности педагогической деятельности для самореализации; активно проявляющимся устойчивым познавательным интересом, который не ограничивается только рамками преподаваемой дисциплины, а охватывает широкую область смежных дисциплин и вопросы образования в целом; увлеченностью научной деятельностью, которая, в свою очередь, также осознается и переживается как ценность и характеризуется устойчивостью; постоянной, осознанной, эмоционально окрашенной потребностью в постоянном личностном и профессиональном самосовершенствовании в условиях цифровой образовательной среды [35]. Таким образом, выбор ценностно-мотивационного компонента связан с тем, что успех любой деятельности педагога зависит от его мотивированности. В контексте нашего исследования ценностно-мотивационный компонент представляет собой систему потребностей, мотивов, коммуникативных и организаторских склонностей, побуждающих будущих педагогов стремиться к формированию функциональных ролей и овладению ими для успешной профессиональной деятельности. Показатель – определение уровня сформированности коммуникативных и организаторских склонностей. Метод – тестирование на определение уровня коммуникативных и организаторских склонностей по методике В. В. Синявского и В. А. Федоршина;

– *когнитивный компонент*: характеризуется наличием структурированных знаний о функциональных ролях педагога, степенью овладения профессиональными знаниями, необходимыми и достаточными для решения педагогом своих профессиональных задач, способностью к использованию своих профессиональных знаний и умений в организации образовательного процесса, направленного на развитие обучающихся вуза; осознанным владением профессиональными задачами, необходимыми и достаточными для выполнения своих функций, способностью использовать их для организации им образовательного процесса, направленного на развитие обучающихся вуза; уровнем сформированности осознанных знаний, умением самостоятельно их и приобретать и использовать в новых условиях [36]. Выбор когнитивного компонента связан с наличием знаниевой составляющей в процессе изучения функциональных ролей будущего педагога. Этот компонент включает полноту и объем представлений о совокупности функциональных ролей педагога, особенностях их освоения в цифровой образовательной среде при осуществлении педагогической деятельности. Показатель – наличие структурированных знаний о функциональных ролях педагога, осознание значимости формирования и овладения функциональных ролей педагога. Метод – анкетирование. Обучающимся предлагалось ответить на вопросы: «Что такое, по вашему мнению, функционально-ролевой репертуар педагога?», «О какой функциональной роли педагога говорится в тексте? (прилагается текст)», «Какую функциональную роль выполняет координатор онлайн-платформы/преподаватель цифровой этики и безопасности/разработчик образовательных траекторий и др.?», «Согласно Атласу новых профессий какие новые функциональные роли вам ранее были известны?», «Какими из перечисленных новых ролей педагога вы сегодня владеете в большей или меньшей степени?», «Какими новыми ролями педагога вам хотелось бы овладеть?», «Какие из перечисленных новых ролей педагога вам не хотелось бы исполнять?»;

– *операциональный компонент*: характеризуется практическим овладением функциональными ролями педагога, пониманием применения умений на практике в процессе решения профессиональных задач; развитием профессиональных действий на осознанном, творческом уровне; применением полученных знаний и умений, необходимых для качественного осуществления управления образовательным процессом, способностью использовать ранее приобретенные умения и навыки в новых, нестандартных ситуациях. Операциональный компонент включает навыки работы будущего педагога в цифровой информационно-образовательной среде при непосредственном использовании различных современных технических средств, а также способность использовать информационно-коммуникационные технологии (далее – ИКТ) на занятиях. Показатель – умение ориентироваться в ИКТ, отбирать и использовать их в педагогической деятельности. Метод – тестирование на определение уровня сформированности цифровой компетентности по методике Евросоюза (European Digital Competence Framework 2.0);

– *рефлексивно-регулятивный компонент*: характеризуется пониманием будущими педагогами уровня овладения функциональными ролями, самооценкой умения использования ИКТ в педагогической деятельности, способностью самостоятельно оценивать уровень сформированности функциональных ролей в условиях цифровой образовательной среды. Выбор рефлексивного компонента связан с необходимостью самооценки, подведением итогов профессиональной педагогической деятельности, умением оценивать продукты собственной активности. В рамках данного

компонента сопоставлялся реально достигнутый уровень сформированности функциональных ролей с желаемым, определялись направления дальнейшей работы по формированию функциональных ролей педагога, при необходимости корректировались полученные знания. Показатель – самооценка овладения функциональными ролями, самооценка умения использовать ИКТ в педагогической деятельности. Метод – тестирование на определение уровня сформированности педагогической рефлексии по методике О. В. Калашниковой. Данная методика рассчитана на психодиагностику педагогического коллектива, постановка вопросов опросника позволяет провести диагностику и студентов педагогического вуза всех курсов. Применение данной методики также позволяет респондентам глубже познать себя, задуматься над вопросами, которыми ранее не задавались, а также вывести их на рефлексивную позицию во время прохождения теста.

Для исследования уровня сформированности функциональных ролей будущего педагога в соответствии с выделенными компонентами использован следующий пакет диагностических методов и методик:

- авторская анкета «Функционально-ролевой репертуар будущего педагога», позволяющая выявить уровень знаний будущих педагогов о новых функциональных ролях педагогов, об уровне их заинтересованности в овладении новыми ролями и т. д.;
- методика «Коммуникативные и организаторские склонности» (В. В. Синявский, В. Ф. Федоршин), позволяющая выявить качественные особенности коммуникативных и организаторских склонностей будущих педагогов;
- методика Евросоюза (European Digital Competence Framework 2.0), позволяющая определить уровень сформированности цифровой компетентности у будущих педагогов;
- методика «Определение уровня сформированности педагогической рефлексии» (О. В. Калашникова), позволяющая будущим педагогам выстроить педагогическую рефлексию над личностной, которая активизируется при выполнении профессиональной педагогической деятельности.

Выбранные методики способствуют исследованию нескольких критериев. Соотношение критериев, компонентов и показателей сформированности функциональных ролей будущего педагога с учетом методик представлено в табл. 2.

Таблица 2

Соотношение критериев, компонентов и показателей сформированности функциональных ролей будущего педагога с учетом методик

<i>Компонент</i>	<i>Критерий</i>	<i>Показатель</i>	<i>Методика</i>
Ценностно-мотивационный	Потребность в самосовершенствовании	Определение уровня сформированности коммуникативных и организаторских склонностей	Методика «КОС» (В. В. Синявский, В. Ф. Федоршин)
Когнитивный	Ролевая компетентность	Определение уровня структурированных знаний о функциональных ролях педагога	Анкета «Функционально-ролевой репертуар будущего педагога» (авторская)
Операциональный	Цифровая компетентность	Определение уровня сформированности цифровой компетентности	Методика Евросоюза (European Digital Competence Framework 2.0)
Рефлексивно-регулятивный	Рефлексивность	Определение уровня овладения функциональными ролями	Методика «Определение уровня сформированности педагогической рефлексии» (О. В. Калашникова)

Таким образом, методологическая база исследования, построенная на основе выделенных нами подходов, а именно личностно-деятельностного, компетентностного, структурно-функционального и средового, позволила выделить компоненты формирования функциональных ролей у будущих педагогов с соответствующими критериями, показателями и методиками.

Результаты исследования / Research results

На констатирующем этапе проведена первичная диагностика сформированности функциональных ролей у будущих педагогов, анализ результатов которой позволил выявить следующие проблемы:

- недостаточный уровень мотивации к освоению новых функциональных ролей педагога в цифровой образовательной среде;
- фрагментарность знаний о новых функциональных ролях педагога, предложенных разработчиками Атласа новых профессий;
- недостаточный уровень сформированности цифровых компетенций;
- недостаточный уровень овладения новыми функциональными ролями педагога, реализуемыми в цифровой образовательной среде.

На основе выявленных проблем сформированности функциональных ролей у будущих педагогов определены следующие механизмы, которые были реализованы на формирующем этапе исследования:

- включение в учебный план направлений подготовки 44.03.01 и 44.03.05 «Педагогическое образование» дисциплин, способствующих повышению уровня мотивации у будущих педагогов к освоению новых функциональных ролей. Среди них – «Основы саморазвития личности», «Введение в профессию», «Основы учебной деятельности», «Проектная деятельность педагога», «Диагностическая и коррекционно-развивающая деятельность педагога», «Психолого-педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Практикум по работе с информационно-коммуникативными технологиями» и др. Данные дисциплины способствуют определению позиции и формированию функциональной роли будущего педагога, которая необходима для осуществления педагогической деятельности в условиях цифровой образовательной среды;
- использование на практических занятиях педагогических задач и проблемных ситуаций, кейсов, обеспечивающих понимание у будущих педагогов реализации новой функциональной роли педагога в зависимости от ситуации в цифровой образовательной среде;
- включение будущих педагогов в предметно-содержательную, психолого-педагогическую и педагогическую практики, а также в научно-исследовательскую работу, что способствует фактическому освоению новых функциональных ролей педагога.

На контрольном этапе проведена вторичная диагностика сформированности новых функциональных ролей у будущих педагогов. Обобщенные результаты опытно-экспериментальной работы по формированию функционально-ролевого репертуара будущего педагога в условиях цифровой образовательной среды представлены в табл. 3.

Проанализируем полученные результаты по каждому компоненту. Так, в качестве основной характеристики для определения уровня мотивации была выбрана потребность в самосовершенствовании. По мотивационному компоненту прирост респондентов по высокому уровню составил 5,9% (с 22,2% до 28,1%), для них характерны повыше-

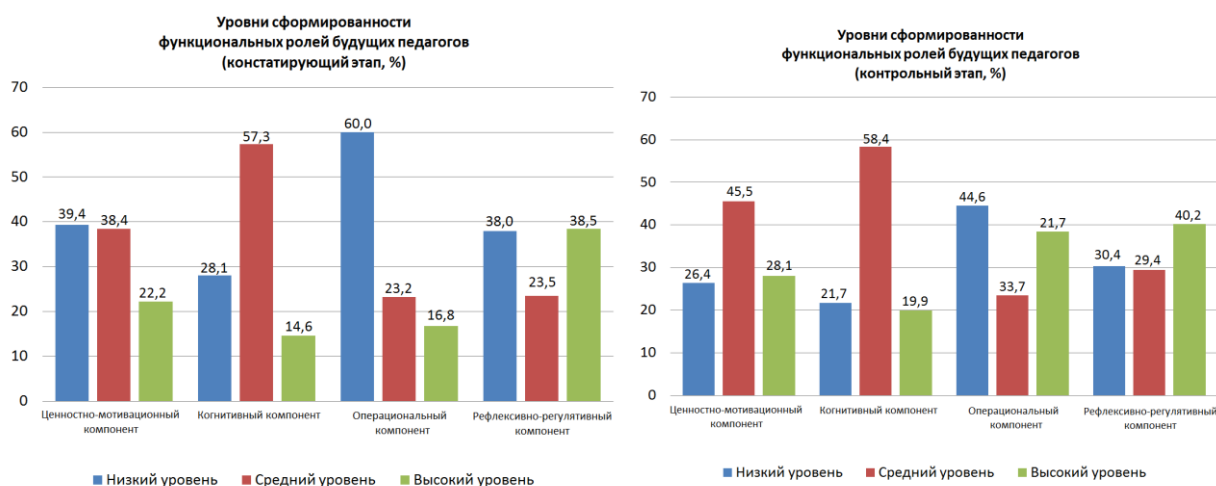
ние качества преподаваемого предмета, апробация новых форм, методов и приемов обучения. Наблюдается и снижение количества респондентов с низким уровнем мотивации на 13% (с 39,4% до 26,4%). По когнитивному компоненту также прослеживается положительная динамика, а именно: повышение показателя по высокому уровню на 5,3% (с 14,6% до 19,9%) респондентов и снижение показателя по низкому уровню на 6,4% (с 28,1% до 21,7%), что дает основание для констатации эффективности образовательного блока профессиональной подготовки будущих педагогов, в том числе в контексте формирования цифровой компетентности. Исследование операционального компонента также показало прирост респондентов на 4,9% (с 16,8% до 21,7%) и снижение показателя низкого уровня на 15,4% (с 60,0% до 44,6%). Исследование рефлексивно-регулятивного компонента по формированию функциональных ролей педагога показало прирост респондентов с высоким уровнем на 1,7% (с 38,5% до 40,2%), для которых характерны оценочная и рефлексивные позиции по отношению к реализуемой педагогами деятельности, что позволяет говорить о нацеленности обучающихся на формирование новых функциональных ролей будущего педагога.

Таблица 3

Обобщенные результаты сформированности функциональных ролей будущих педагогов (констатирующий и контрольный этапы, %)

Компонент	Ценностно-мотивационный		Когнитивный		Операциональный		Рефлексивно-регулятивный	
	Конст. этап	Контр. этап	Конст. этап	Контр. этап	Конст. этап	Контр. этап	Конст. этап	Контр. этап
Уровни								
Высокий	22,2	28,1	14,6	19,9	16,8	21,7	38,5	40,2
Средний	38,4	45,5	57,3	58,4	23,2	33,7	23,5	29,4
Низкий	39,4	26,4	28,1	21,7	60,0	44,6	38,0	30,4

Представим полученные результаты обобщенно на диаграмме.



Обобщенные результаты уровня сформированности функциональных ролей будущих педагогов (констатирующий и контрольный этапы, %)

Количественный и качественный анализ полученных результатов и их сравнение на основе критерия Фишера показали достоверность различий уровней сформированности функциональных ролей будущих педагогов на констатирующем и контрольном этапах по ценностно-мотивационному ($\varphi^*_{эмп} = 2,09$; для $\varphi^*_{кр} = 2,08$ для

$P \leq 0,01$), когнитивному ($\varphi^*_{\text{эмп}} = 3,08$; для $\varphi^*_{\text{кр}} = 3,03$ для $P \leq 0,01$), операциональному ($\varphi^*_{\text{эмп}} = 2,09$; для $\varphi^*_{\text{кр}} = 1,09$ для $P \leq 0,01$) и рефлексивно-регулятивному ($\varphi^*_{\text{эмп}} = 4,651$; для $\varphi^*_{\text{кр}} = 2,31$ для $P \leq 0,01$) компонентам что свидетельствует о положительной динамике сформированности функциональных ролей будущего педагога и результативности формирующего эксперимента.

Таким образом, проведенное исследование и полученные результаты показывают эффективность учебных курсов в формировании новых функциональных ролей у будущих педагогов.

Заключение / Conclusion

Таким образом, теоретический анализ литературы по изучаемой проблеме позволил определить ведущие теоретико-методологические подходы, на основе которых выявлены компоненты – ценностно-мотивационный, когнитивный, операциональный и рефлексивно-регулятивный, определяющие содержание формирования новых функциональных ролей у будущих педагогов. На основе анализа результатов исследования выявлены проблемы, которые позволили определить ведущие механизмы и соответствующие им направления деятельности по формированию функциональных ролей у будущих педагогов, где одним из средств выступает цифровая компетентность. Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечиваются корректным выбором теоретических и методологических основ исследования, применением методов исследования, всесторонним анализом проблемы формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога в цифровой образовательной среде и экспериментальной проверкой, репрезентативностью выборки участников эксперимента, корректным анализом и обобщением результатов исследования, доказательностью полученных результатов, использованием адекватных методов математической статистики (критерий Фишера) для проверки полученных результатов исследования.

Ссылки на источники / References

1. Атлас новых профессий. – URL: https://atlas100.ru/upload/pdf_files/atlas.pdf.
2. Что такое МООС (массовые открытые онлайн курсы). – URL: <https://etu.ru/ru/on-line-obuchenie/mooc>.
3. Жаворонко Е. С., Ниязова А. А. Цифровизация образования как фактор изменения функциональных ролей педагога будущего // Детство, открытое миру: сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Омск, 2021. – С. 80–83.
4. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: указ Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203. – URL: <https://base.garant.ru/71670570/>
5. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/557309575>.
6. О реализации национальной технологической инициативы: постановление Правительства РФ от 18.04.2016 г. № 317. – URL: <https://base.garant.ru/71380666/>
7. Об утверждении программы «Цифровая экономика РФ (раздел 2 «Кадры и образование»)»: распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 г. № 1632-р. – URL: <https://base.garant.ru/71734878/>
8. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». – URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/>
9. Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды: приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.12.2019 г. № 649. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73235976/>
10. Жаворонко Е. С., Ниязова А. А. Проблемы формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога // Современное педагогическое образование: императивы, трансформации, векторы развития: науч.-практ. конф. – Петропавловск: Изд-во СКУ им. М. Козыбаева, 2021. – С. 105–109.
11. Лукша П. Будущее образования: глобальная повестка. – URL: <http://vcht.center/wp-content/uploads/2019/06/6.-Obrazovanie-do-2035.pdf>.

12. Федеральный государственный образовательный стандарт. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-05-pedagogicheskoe-obrazovanie-s-dvumya-profil'yami-podgotovki-125/>
 13. Гибадуллина Ю. М. Развитие ролевой позиции будущего педагога в образовательном процессе вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. – Омск, 2016. – 222 с.
 14. Философский энциклопедический словарь / ред. Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 840 с.
 15. Большой толковый словарь русского языка: [БТС: А-Я] / Рос. акад. наук, Ин-т лингвист. исслед.; гл. ред. С. А. Кузнецов. – СПб.: Норинт, 2004. – 1534 с.
 16. Урунтаева Г. А. Структура профессиональной деятельности педагога дошкольного образования: подходы к изучению // Мир образования – образование в мире. – 2016. – № 4 (64). – С. 190–199.
 17. Словарь иностранных слов / ред. Ф. Н. Петров. – 18-е изд., стер. – М.: Рус. яз., 1989. – С. 557.
 18. Симоненко В. Д., Ретивых М. В. Общая и профессиональная педагогика: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Профессиональное обучение»: в 2 кн. Кн. 1. – Брянск: Изд-во Брянского государственного университета, 2003. – С. 174.
 19. Социологический словарь / ред. Г. В. Осипов, Л. Н. Москвичев. – М., 2008. – 608 с.
 20. Толковый словарь русского языка / ред. Д. Н. Ушакова. – М.: Гос. ин-т «Сов. энцикл.»; ОГИЗ; Гос. Изд-во иностр. и нац. слов, 1935–1940 (4 т.).
 21. Поздеева С. И. Роль позиции педагога в изменении содержания образования // Вестник Томского государственного педагогического университета. – Томск, 2005. – № 2. – С. 18–21.
 22. Кустова О. Л. Деятельность учителя как предмет социально-ролевого анализа // Педагогическое образование в России. – 2007. – № 1. – С. 84–89.
 23. Фишман Б. Е. Педагогическая поддержка профессионального развития/саморазвития педагога // Педагогическое образование и наука. – 2006. – № 3. – С. 10–16.
 24. Колмакова И. Г. Психологические особенности и условия развития полиролевого поведения учителя: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07. – М., 2008. – 182 с.
 25. Малый академический словарь / ред. А. П. Евгеньева. – М.: АН СССР, Ин-т рус. яз.; 2-е изд., испр. и доп. – М.: Русский язык, 1981–1984. – С. 596–597.
 26. Просветова Т. С. Методология и методы психолого-педагогических исследований: учеб. пособие. – Воронеж: ВГПУ, 2006. – 210 с.
 27. Cooper J. O., Heron T. E., Heward W. L. Applied Behavior Analysis. – USA: Pearson Education Limited, 2014. – 729 p.
 28. Korthagen F. In search of the essence of a good teacher: towards a more holistic approach in teacher education // Teaching and Teacher Education. – 2004. – № 20 (1). – P. 77–97.
 29. Arnon S., Reichel N. Who is the ideal teacher? // Teachers and Teaching Theory and Practice. – 2007. – № 13 (5). – P. 441–464.
 30. Щербань О. А. Компетентностный подход в процессе профессиональной подготовки будущего учителя // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. – 2012. – № 1. – С. 163–168.
 31. Ковалева Т. М. Обоснование компетентностного подхода как основы обновления содержания образования. – URL: http://www.langinfo.ru/index.php?sect_id=2792.
 32. Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 41–46.
 33. Фрумин И. Д. Компетентностный подход как естественный этап обновления содержания образования // Педагогика развития: ключевые компетентности и их становление. науч.-практ. конф. – Красноярск: Ин-т психологии развития, 2002. – № 36. – С. 62–65.
 34. Коротков Э. М. Управление качеством образования: учеб. пособие для вузов. – М.: Академический проект, 2007. – 320 с.
 35. Гуцу Е. Г., Смирнова Е. И. Мотивационно-ценностный компонент в структуре профессиональной компетенции преподавателя вуза: критерии и уровни развития // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-2. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=23101>.
 36. Абашина В. В. О профессионально компетентности будущих педагогов дошкольного образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4-2. – URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=9768>.
-
1. *Atlas novyh professij [Atlas of New Professions]*. Available at: https://atlas100.ru/upload/pdf_files/atlas.pdf (in Russian).
 2. *Chto takoe MOOS (massovye otkrytye onlajn kursy) [What is MOOC (Massive Open Online Courses)]*. Available at: <https://etu.ru/ru/on-line-obuchenie/mooc> (in Russian).
 3. Zhavoronko, E. S. & Niyazova, A. A. (2021). "Cifrovizaciya obrazovaniya kak faktor izmeneniya funkcional'nyh rolej pedagoga budushchego" [Digitalization of education as a factor in changing the functional roles of the teacher of

- the future], *Detstvo, otkrytoe miru: sb. materialov Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem*, Omsk, pp. 80–83 (in Russian).
4. *O Strategii razvitiya informacionnogo obshchestva v Rossijskoj Federacii na 2017–2030 gody: ukaz Prezidenta RF ot 09.05.2017 g. № 203* [On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030: Decree of the President of the Russian Federation dated 09.05.2017 No. 203]. Available at: <https://base.garant.ru/71670570/> (in Russian).
 5. *O nacional'nyh celyah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda: ukaz Prezidenta RF ot 07.05.2018 g. № 204* [On national goals and strategic objectives of the development of the Russian Federation for the period up to 2024: Decree of the President of the Russian Federation dated 07.05.2018 No. 204]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/557309575> (in Russian).
 6. *O realizacii nacional'noj tekhnologicheskoy iniciativy: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 18.04.2016 g. № 317* [On the implementation of the National Technological Initiative: Decree of the Government of the Russian Federation No. 317 of 18.04.2016]. Available at: <https://base.garant.ru/71380666/> (in Russian).
 7. *Ob utverzhenii programmy "Cifrovaya ekonomika RF (razdel 2 "Kadry i obrazovanie")": rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 28.07.2017 g. № 1632-r* [On the approval of the program "Digital Economy of the Russian Federation (Section 2 "Personnel and education")": Decree of the Government of the Russian Federation dated 28.07.2017 No. 1632-r]. Available at: <https://base.garant.ru/71734878/> (in Russian).
 8. *Federal'nyj proekt "Cifrovaya obrazovatel'naya sreda"* [Federal project "Digital Educational Environment"]. Available at: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos/> (in Russian).
 9. *Ob utverzhenii Celevoj modeli cifrovoj obrazovatel'noj sredy: prikaz Ministerstva prosveshcheniya Rossijskoj Federacii ot 02.12.2019 g. № 649* [On approval of the Target Model of the digital educational environment: Order of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 649 dated 02.12.2019]. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73235976/> (in Russian).
 10. Zhavoronko, E. S. & Niyazova, A. A. (2021). "Problemy formirovaniya funkcional'no-rolevogo repertuara budushchego pedagoga" [Issues of the functional roles formation in student teachers], *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie: imperativy, transformacii, vektory razvitiya: nauch.-prakt. konf.*, Izd-vo SKU im. M. Kozybaeva, Petropavlovsk, pp. 105–109 (in Russian).
 11. Luksha, P. *Budushchee obrazovaniya: global'naya povestka* [The future of education: a global agenda]. Available at: <http://vcht.center/wp-content/uploads/2019/06/6.-Obrazovanie-do-2035.pdf> (in Russian).
 12. *Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart* [Federal State Educational Standard]. Available at: <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-05-pedagogicheskoe-obrazovanie-s-dvumya-profil'yami-podgotovki-125/> (in Russian).
 13. Gibadullina, Yu. M. (2016). *Razvitie rolevoj pozicii budushchego pedagoga v obrazovatel'nom processe vuza* [Development of the role position of a student teacher in the educational process of the university]: dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.08, Omsk, 222 p. (in Russian).
 14. Il'ichev, L. F., Fedoseev, P. N., Kovalev, S. M. & Panov, V. G. (1983). *Filosofskij enciklopedicheskij slovar'* [Philosophical Encyclopedic Dictionary], Sovetskaya enciklopediya, Moscow, 840 p. (in Russian).
 15. Kuznecov, S. A. (ed.) (2004). *Bol'shoj tolkovyj slovar' russkogo yazyka: [Great Dictionary of Russian language] [BTS: A-Ya]*, Norint, St. Petersburg, 1534 p. (in Russian).
 16. Uruntaeva, G. A. (2016). "Struktura professional'noj deyatel'nosti pedagoga doshkol'nogo obrazovaniya: podhody k izucheniyu" [The structure of the professional activity of a preschool educator: approaches to the study], *Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire*, № 4 (64), pp. 190–199 (in Russian).
 17. Petrov, F. N. (ed.) (1989). *Slovar' inostrannykh slov* [Dictionary of foreign words], 18-e izd., ster., Rus. yaz., Moscow, p. 557 (in Russian).
 18. Simonenko, V. D. & Retiviyh, M. V. (2003). *Obshchaya i professional'naya pedagogika* [General and professional pedagogy]: *uchebnoe posobie dlya studentov, obuchayushchihsya po special'nosti "Professional'noe obuchenie": v 2 kn. Kn. 1*, Izd-vo Bryanskogo gosudarstvennogo universiteta, Bryansk, p. 174 (in Russian).
 19. Osipov, G. V. & Moskvichev, L. N. (eds.) (2008). *Sociologicheskij slovar'* [Sociological Dictionary], Moscow, 608 p. (in Russian).
 20. Ushakova, D. N. (ed.) (1935–1940). *Tolkovyj slovar' russkogo yazyka* [Explanatory dictionary of the Russian language], Gos. in-t "Sov. Encikl." OGI; Gos. Izd-vo ino-str. i nac. slov, Moscow (4 t.) (in Russian).
 21. Pozdeeva, S. I. (2005). "Rol' pozicii pedagoga v izmenenii soderzhaniya obrazovaniya" [The role of the teacher's position in changing the content of education], *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, Tomsk, № 2, pp. 18–21 (in Russian).
 22. Kustova, O. L. (2007). "Deyatel'nost' uchitelya kak predmet social'no-rolevogo analiza" [Teacher activity as a subject of social-role analysis], *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, № 1, pp. 84–89 (in Russian).
 23. Fishman, B. E. (2006). "Pedagogicheskaya podderzhka professional'nogo razvitiya/samorazvitiya pedagoga" [Pedagogical support for professional development/self-development of a teacher], *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka*, № 3, pp. 10–16 (in Russian).

24. Kolmakova, I. G. (2008). *Psihologicheskie osobennosti i usloviya razvitiya polirolevogo povedeniya uchitelya* [Psychological characteristics and conditions for the development of teacher's polyrole behavior]: dis. ... kand. psihol. nauk: 19.00.07, Moscow, 182 p. (in Russian).
25. Evgen'eva, A. P. (ed.) (1981–1984). *Malyj akademicheskij slovar'* [Small Academic Dictionary], AN SSSR, In-t rus. yaz.; 2-e izd., ispr. i dop., Moscow Russkij yazyk, pp. 596–597 (in Russian).
26. Prosvetova, T. S. (2006). *Metodologiya i metody psihologo-pedagogicheskikh issledovanij* [Methodology and methods of psychological and pedagogical research]: ucheb. posobie, VGPU, Voronezh, 210 p. (in Russian).
27. Cooper J. O., Heron, T. E. & Heward, W. L. (2014). *Applied Behavior Analysis*, Pearson Education Limited, USA, 729 p. (in English).
28. Korthagen, F. (2004). "In search of the essence of a good teacher: towards a more holistic approach in teacher education", *Teaching and Teacher Education*, № 20 (1), pp. 77–97 (in English).
29. Arnon, S. & Reichel, N. (2007). "Who is the ideal teacher?", *Teachers and Teaching Theory and Practice*, № 13 (5), pp. 441–464 (in English).
30. Shcherban', O. A. (2012). "Kompetentnostnyj podhod v processe professional'noj podgotovki budushchego uchitelya" [Competence-based approach in the process of professional training of a student teacher], *Vestnik Taganrogskogo instituta imeni A. P. Chekhova*, № 1, pp. 163–168 (in Russian).
31. Kovaleva, T. M. *Obosnovanie kompetentnostnogo podhoda kak osnovy obnovleniya soderzhaniya obrazovaniya* [Substantiation of the competence approach as a basis for updating the content of education]. Available at: http://www.langinfo.ru/index.php?sect_id=2792 (in Russian).
32. Bolotov, V. A. & Serikov, V. V. (2003). "Kompetentnostnaya model': ot idei k obrazovatel'noj programme" [Competence model: from an idea to an educational program], *Pedagogika*, № 10, pp. 41–46 (in Russian).
33. Frumin, I. D. (2002). "Kompetentnostnyj podhod kak estestvennyj etap obnovleniya soderzhaniya obrazovaniya" [Competence-based approach as a natural stage of updating the content of education], *Pedagogika razvitiya: klyuchevye kompetentnosti i ih stanovlenie. nauch.-prakt. konf.*, In-t psichologii razvitiya, Krasnoyarsk, № 36, pp. 62–65 (in Russian).
34. Korotkov, E. M. (2007). *Upravlenie kachestvom obrazovaniya* [Education Quality Management]: ucheb. posobie dlya vuzov, Akademicheskii proekt, Moscow, 320 p. (in Russian).
35. Gucu, E. G. & Smirnova, E. I. (2015). "Motivacionno-cennostnyj komponent v strukture professional'noj kompetencii prepodavatelya vuza: kriterii i urovni razvitiya" [Motivational and value component in the structure of professional competence of a university teacher: criteria and levels of development], *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, № 2-2. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=23101> (in Russian).
36. Abashina, V. V. (2016). "O professional'no kompetentnosti budushchih pedagogov doskol'nogo obrazovaniya" [About the professional competence of future preschool educators], *Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya*, № 4-2. Available at: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=9768> (in Russian).

Вклад авторов

Е. С. Жаворонко – выполнен анализ корпуса научных исследований отечественных и зарубежных авторов по вопросам формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога, раскрыта роль цифровой образовательной среды в формировании новых функциональных ролей будущего педагога, уточнено понятие «функционально-ролевой репертуар», выявлены проблемные позиции в процессе формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога и предложены пути их решения; представлены результаты опытно-экспериментальной работы по каждому компоненту сформированности новых функциональных ролей педагога и проведены математические расчеты (критерий Фишера) констатирующего и контрольного этапов экспериментального исследования.

А. А. Ниязова – определены теоретико-методологические подходы и предпосылки формирования функционально-ролевого репертуара будущего педагога, обоснована актуальность темы на основе анализа ФГОС направления 44.03.01 и 44.03.05 «Педагогическое образование» (3++), выявлены условия формирования функционально-ролевого репертуара.

Contribution of the authors

E. S. Zhavoronko – made the analysis of the corpus of scientific research of domestic and foreign authors on the formation of the functional roles of the student teacher, described the role of the digital educational environment in the formation of new functional roles of the student teachers, clarified the concept of "functional roles", revealed problematic positions in the process of forming the functional roles of student teachers and suggested the ways to solve them; presented the results of experimental work on each component of the formation of new functional roles of the teacher and made mathematical calculations (Fischer's criteria) of the ascertaining and control stages of the experimental study.

A. A. Niyazova – determined theoretical and methodological approaches and prerequisites for the formation of the functional roles of student teachers, justified the relevance of the topic on the basis of the analysis of the Federal State Educational Standards for the areas of training 44.03.01 and 44.03.05 "Pedagogical Education" (3++), revealed the conditions for the formation of the functional roles.