

DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-3-74-79

# ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ МАГИСТРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В АСПЕКТЕ СОВМЕСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВНУТРИ СЕТЕВОГО СООБЩЕСТВА

Н. В. Петрова<sup>1</sup> ✉, С. Р. Удалов<sup>1</sup><sup>1</sup> Омский государственный педагогический университет, г. Омск, Россия

✉ wiki.admi@gmail.com

## Аннотация

Формирование ИКТ-компетенций будущих магистров педагогического образования в аспекте научно-исследовательской деятельности — одно из важных направлений их подготовки. Научно-исследовательская деятельность достаточно эффективна в условиях профессионального взаимодействия и коммуникации в сетевых научных сообществах. Пользуясь возможностью самостоятельного установления перечня профессиональных компетенций организацией, расширим состав ИКТ-компетенций, включив следующую профессиональную компетенцию: способность использовать средства ИКТ для организации сетевого взаимодействия педагогов с целью решения актуальных исследовательских задач. Формирование ИКТ-компетенций будущих магистров в аспекте совместной научно-исследовательской деятельности внутри сообщества более результативно при использовании социально-конструктивистского подхода, основывающегося на социокультурной теории Л. С. Выготского о конструировании знаний через социальное взаимодействие, и наличии следующих дидактических условий: комплекса научно-исследовательских задач; совместной познавательной деятельности в процессе выполнения научно-исследовательских заданий; организации взаимодействия в среде сетевого сообщества. Совместная деятельность по решению проблемных задач позволяет глубже осмыслить изучаемую тему, повысить мотивацию к сотрудничеству внутри группы. Взаимодействие внутри сетевого сообщества дает возможность полнее освоить средства ИКТ, овладеть его социальными нормами, правилами, ценностями, научиться совместно решать актуальные исследовательские задачи, тем самым формируя ИКТ-компетенции.

**Ключевые слова:** ИКТ-компетенции, информатика сообществ, сетевое научное сообщество, магистр педагогического образования, социально-конструктивистский подход.

## Для цитирования:

Петрова Н. В., Удалов С. Р. Формирование ИКТ-компетенций будущих магистров педагогического образования в аспекте совместной научно-исследовательской деятельности внутри сетевого сообщества. *Информатика и образование*. 2022;37(3):74–79. DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-3-74-79

# FORMATION OF ICT COMPETENCIES OF FUTURE MASTERS OF PEDAGOGICAL EDUCATION IN THE ASPECT OF JOINT SCIENTIFIC RESEARCH ACTIVITIES IN THE NETWORK COMMUNITY

N. V. Petrova<sup>1</sup> ✉, S. R. Udalov<sup>1</sup><sup>1</sup> Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

✉ wiki.admi@gmail.com

## Abstract

Formation of ICT competencies of future masters of pedagogical education in the aspect of research activities is one of the important areas of their training. Research activities are quite effective in the conditions of professional interaction and communication in network scientific communities. Seizing the opportunity of independent establishment of professional competencies by an organization, let us to expand the scope of ICT competencies, including the following professional competency: the ability to use ICT tools to organize network interaction between teachers in order to solve urgent research problems. Formation of ICT competencies of future masters in the aspect of joint research activities in the community is more effective when using a social constructivist approach based on the Lev Vygotsky's sociocultural theory on construction knowledge through social interaction, and the presence of the following didactic conditions: a complex of research tasks; joint cognitive activity in the process of performing research tasks; organization of interaction

in the environment of the network community. Joint activity in solving research tasks allows students to better understand the topic under study, increase the motivation for cooperation within the group. Interaction within the network community allows students to better master ICT tools, master its social norms, rules, values, to learn how to solve actual research problems mutually, thereby forming ICT competencies.

**Keywords:** ICT-competencies, community informatics, network scientific community, master of pedagogical education, social constructivist approach.

**For citation:**

Petrova N. V., Udalov S. R. Formation of ICT competencies of future masters of pedagogical education in the aspect of joint scientific research activities in the network community. *Informatics and Education*. 2022;37(3):74–79. (In Russian.) DOI: 10.32517/0234-0453-2022-37-3-74-79

## 1. Введение

Подготовка ИКТ-компетентных магистров педагогического образования является одним из значимых направлений в сфере образования. Среди различных задач профессиональной деятельности в подготовке магистров педагогического образования, согласно последней версии ФГОС, выделяется научно-исследовательская деятельность [1]. М. П. Лапчик, анализируя ИКТ-компетентность магистров образования, выделил следующие требования к владению ИКТ в аспекте научно-исследовательской деятельности:

- организация взаимодействия с коллегами, с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач;
- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для решения научно-исследовательских задач [2].

В зарубежной практике в последнее время вместо ИКТ-компетенций говорят о цифровых компетенциях [3]. В российской практике цифровые компетенции определяются как совокупность знаний и умений, необходимых для использования цифровых средств в различных сферах деятельности [4]. Отталкиваясь от подхода А. В. Хуторского, согласно которому компетенция — это нормативное требование к образовательной подготовке обучающегося, проявляющееся в виде набора знаний и умений, тогда как компетентность — это владение обучающимся соответствующей компетенцией или совокупностью компетенций, предположим, что цифровые компетенции, так же как и ИКТ-компетенции, входят в состав ИКТ-компетентности [5]. В структуре европейской модели развития цифровых компетенций в образовательной системе (DigComp 2.1) также подчеркивается значимость совместной деятельности и коммуникации в процессе решения профессиональных задач, в том числе:

- сотрудничество и коммуникационное взаимодействие (взаимодействие в цифровом пространстве, сотрудничество с целью решения профессиональных задач, обмен достижениями и др.);
- решение возникающих проблем (применение цифровых разработок для создания инновационных идей или технологий, создание пересмысленных и доработанных решений уже известных проблем и др.) [6].

В рекомендациях ЮНЕСКО по структуре ИКТ-компетентности учителей, представленной на трех уровнях (получение, освоение и создание знаний), выделены задачи, связанные с научно-исследовательской деятельностью в сетевых сообществах: на уровне *получения знаний* — организовать пространство для занятий таким образом, чтобы цифровые технологии можно было использовать для поддержки различных методик инклюзивного обучения, использовать ИКТ для самостоятельного профессионального развития; на уровне *освоения знаний* — использовать цифровые технологии для взаимодействия с профессиональным сообществом в целях своего профессионального развития; на уровне *создания знаний* — участвовать в формировании знаний сообществ и использовать цифровые инструменты для поддержки всепроникающего обучения, постоянно развиваться, экспериментировать, заниматься инновационной деятельностью и делиться передовым опытом с целью определения максимально эффективных способов использования технологий в школе [7].

Пользуясь возможностью самостоятельного установления перечня профессиональных компетенций организацией, расширим состав ИКТ-компетенций, включив следующую профессиональную компетенцию (ПК): способность использовать средства ИКТ для организации сетевого взаимодействия педагогов с целью решения актуальных исследовательских задач.

## 2. Сущность сетевых сообществ и их значимость в научно-исследовательской деятельности магистров

Значимость сетевых сообществ в научно-исследовательской деятельности подчеркивалась в трудах таких ученых, как Е. Д. Патаракин [8], В. И. Тищенко и др. [9], А. Н. Сергеев [10]. Сетевое, или виртуальное, сообщество (комьюнити) впервые было упомянуто Говардом Рейнгольдом в 1993 г. в качестве социального объединения, способного к самоорганизации и самоуправлению. В России формирование сетевых сообществ осуществлялось не только из-за появления новых возможностей средств ИКТ, но и в связи с активизацией научного сотрудничества в 1990-х годах. Сетевое научное сообщество (общество обмена знаниями) определяется В. И. Тищенко как социально-профессиональная общность людей, осуществляющих совместную исследовательскую

деятельность и научно-профессиональные коммуникации посредством сетевых информационных технологий (через электронную почту, мобильную телефонную связь, форумы, чаты, социальные сети и другие сервисы интернета). Сетевые научные сообщества предоставляют значительные возможности исследователям — ознакомление с научными результатами широкой публики, обмен новыми технологиями проведения исследований и укрепления взаимоотношений с коллегами вне зависимости от географических и временных барьеров, проведение тематических конференций, поиска информации о научных новостях, конференциях, изданиях, грантах, аспирантурах, докторантурах и др. Так как коммуникация ученых признается существенной характеристикой научной деятельности, рассмотрим два типа коммуникации в сетевых сообществах, выделяемых В. И. Тищенко и Т. И. Жуковой.

1. Первый тип включает обсуждение с целью установления взаимоотношений. В таком типе коммуникации преобладает свободный обмен информацией, используются такие технологии общения, как чаты, форумы, электронная почта, видео- и аудио-конференции, веб-публикации.

2. Во втором типе научной коммуникации сотрудничество реализуется как более высокая ступень взаимоотношений, на которой профессиональный коллектив объединяется (формально или неформально) для решения некоторых общих задач и с общими целями, причем члены такого коллектива могут быть удалены друг от друга на весьма значительное расстояние [11].

Очевидно, что первый тип эволюционно предшествует второму. Подготовка будущих магистров педагогического образования в аспекте научно-исследовательской деятельности внутри сетевого сообщества может начинаться именно с первого типа коммуникации. Будучи активным участником сетевого педагогического сообщества, магистрант может приобрести опыт в таких видах деятельности, как *методическая* — обсуждение актуальных педагогических вопросов, анализ и создание методических материалов, *проектировочная* — разработка и реализация сетевых проектов, мастер-классов, дистанционных и электронных курсов и занятий, *образовательная* — саморазвитие, *научная* — осуществление научных исследований.

### 3. Уровни сетевых сообществ

Д. Ратчева, Е. Стефанова и И. Николова выделяют три уровня сетевых сообществ: концептуальный, непрерывного развития и распространения [12].

Участники *концептуального уровня* сообщества ответственны за подготовку учебных материалов, их использование в процессе обучения, методическую поддержку педагога, координацию деятельности сетевого сообщества.

Пользователи на *непрерывном уровне развития* сообщества оказывают необходимую помощь участ-

никам концептуального уровня в разработке материалов, размещении этих материалов в виртуальном учебном центре и передаче их на следующий уровень.

Участники следующего уровня (*распространения*) используют учебные материалы на занятиях, оценивают качество разработанных материалов и степень проявляемого к ним интереса.

### 4. Совместная деятельность в сетевом сообществе

Сетевое взаимодействие осуществляется в рамках какого-либо сетевого события — проекта, вебинара, встречи, совместного исследования. Фундамент сетевого сообщества, по мнению О. В. Романовой, составляют *идея и возможность общения*, притягивающие людей со схожим мировоззрением, открывающимся в процессе совместных рассуждений, проектов и исследований [13]. Для привлечения педагогов в сетевое сообщество необходимо соблюдение следующих требований: *методическая направленность взаимодействия* (возможность публикации, совместное создание образовательных ресурсов, медиатека и т. д.), *комфортная среда для общения и взаимодействия*, *активная деятельность внутри сообщества* [14]. Возможности определить свою роль внутри сообщества, профессионального роста, стремление принадлежать к группе, к социализации в процессе совместной деятельности, подчинение нормам группы, по мнению Х. Байтйе и Дж. Пфаффман, являются составляющими социальной мотивации, выступающей частью профессиональной мотивации педагога [15].

Совместная деятельность в сетевом сообществе реализуется с использованием следующих средств ИКТ:

- Google-документы;
- календари и новостные доски (с целью информирования участников сообщества о запланированных мероприятиях — семинарах, мастер-классах, курсах, онлайн-встречах и других событиях);
- диск/облачное хранилище «Виртуальный ресурсный центр» (содержит ресурсы для обучения — планы уроков, учебные материалы, задания).

Каждый участник сетевого сообщества может загружать, редактировать, просматривать, комментировать и оценивать ресурсы для обучения.

Активное участие в жизни виртуального сообщества, управление им, а также использование в будущей профессиональной деятельности возможно при соответствующей подготовке магистра.

### 5. Формирование ИКТ-компетенций будущих магистров в среде сетевого сообщества

ИКТ-компетенции будущих магистров педагогического образования в процессе совместной деятельности внутри сообщества формируются более

результативно на основе социально-конструктивистского подхода, базирующегося на социокультурной теории Л. С. Выготского о конструировании знаний через совместную деятельность [16]. Данный подход фокусируется на социальной и культурной среде, инструментах, взаимодействиях внутри сообщества, особенно с экспертами, оказывающими влияние на конструирование знаний через процесс совместного решения проблем [17, 18]. Согласно данному подходу, когнитивные конструкты являются результатом совместной деятельности. Конструирование знаний осуществляется на основе уже имеющихся знаний обучающихся, обучение должно быть значимым с точки зрения студента, представлять реальную проблему, включать социальное взаимодействие и рефлексию познавательной деятельности [19]. К социально-конструктивистскому подходу относятся методы групповой работы, интерактивные методы, такие как проблемные лекции, дискуссии, проблемные задачи, проекты, метод сотрудничества [20]. Педагог выполняет роль помощника, консультанта, задавая ориентир, создавая условия для совместной деятельности, дискуссии, взаимного оценивания [21]. Формирование ИКТ-компетенций в аспекте совместной научно-исследовательской деятельности внутри сетевого сообщества на основе социально-конструктивистского подхода более результативно при наличии следующих дидактических условий:

- 1) комплекс научно-исследовательских задач;
- 2) совместная познавательная деятельность в процессе решения научно-исследовательских задач;
- 3) организация взаимодействия в среде сетевого сообщества.

Научно-исследовательские задания включают противоречия, разрешаемые путем поиска аналогий, связи, установления причинно-следственных связей между различными объектами, обобщением общеизвестных фактов. Совместная деятельность по решению проблемных задач позволяет детально осмыслить изучаемую проблему, убедительнее обосновать решения, повысить мотивацию к сотрудничеству внутри группы. Взаимодействие внутри сообщества позволяет глубже освоить средства ИКТ, овладеть социальными нормами, правилами, ценностями сообщества [22–25].

Рассмотрим пример задачи, которая может быть предложена магистрам, обучающимся по направлению «Языковое образование».

*Создайте сетевое сообщество по подготовке к ЕГЭ по английскому языку с использованием современных методик обучения, организуйте его деятельность и проверьте эффективность на учащихся в течение семестра. Представьте анализ результатов.*

Задача решается в сетевом сообществе Notion.so. Это позволит магистрантам получить опыт решения задач внутри сообщества. Определяется модератор сообщества, ответственный за его поддержание на протяжении всего процесса решения задачи.

Совместная работа начинается с осознания проблемы, выдвижения гипотезы, распределения ролей внутри группы, поисковой деятельности, решения задачи, представления результатов и рефлексии. Обучающиеся делятся на группы по 4–5 человек, разбивают задание на несколько проблемных задач: выбор наиболее эффективных методик подготовки к ЕГЭ, структура сообщества, необходимые материалы и средства ИКТ (сетевое сообщество — Notion.so, звуковой редактор для подготовки заданий по аудированию — Audacity, средства для создания тестовых заданий — Kahoot, Quizlet, LearningApps и др.), способы организации и продвижения сообщества и т. п. Выдвигаются гипотезы решения задачи, распределяются обязанности, разрабатываются задания для подготовки к ЕГЭ, планируется и организуется деятельность сообщества (методическая, проектировочная, образовательная). Каждый этап сопровождается анализом и рефлексией исследовательской деятельности [26].

Активная деятельность в научных сообществах достаточно актуальна для магистрантов, которые обучаются по программе «Языковое образование» и специфика профессиональной деятельности которых предполагает участие в международных конференциях, проектах, вебинарах с носителями языка, обсуждение аутентичных материалов, методики обучения языку, поддержания иноязычной коммуникативной компетентности.

## 6. Выводы

В современных условиях цифровизации образования ИКТ-компетенции будущих магистров педагогического образования в аспекте научно-исследовательской деятельности требуют включения в ее состав следующей ИКТ-компетенции: способность использовать средства ИКТ для организации сетевого взаимодействия педагогов с целью решения актуальных исследовательских задач. Научные сетевые сообщества обладают значительными возможностями для решения таких профессиональных задач, как: *методическая* — обсуждение актуальных педагогических вопросов, анализ и создание методических материалов, *проектировочная* — разработка и реализация сетевых проектов, мастер-классов, дистанционных и электронных курсов и занятий, *образовательная* — саморазвитие, *научная* — осуществление научных исследований. Формирование ИКТ-компетенций будущих магистров педагогического образования в аспекте научно-исследовательской деятельности наиболее результативно на основе социально-конструктивистского подхода, предполагающего наличие комплекса научно-исследовательских задач; совместной познавательной деятельности в процессе выполнения научно-исследовательских заданий; организации взаимодействия в среде сетевого сообщества. Совместное решение научно-исследовательских заданий средствами ИКТ в среде сетевого сообщества позволяет активнее осу-



ществуя поискую деятельность, конструировать новые знания и овладевать средствами ИКТ на более высоком уровне, что и способствует более результативному формированию ИКТ-компетенций будущих магистров педагогического образования.

## Список источников / References

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — магистратура по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование». Режим доступа: [https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++Mag/440401\\_%D0%9C\\_3\\_17062021.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++Mag/440401_%D0%9C_3_17062021.pdf)

[Federal State Educational Standard of Higher Education — Master's degree in the direction of preparation 04.04.01 "Pedagogical Education". (In Russian.) Available at: [http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++Mag/440401\\_M16032018](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++Mag/440401_M16032018)]

2. Лапчик М. П. ИКТ-компетентность магистров образования. *Информатика и образование*. 2012;27(5):24–30.

[Lapchik M. P. ICT competence of masters of education. *Informatics and Education*. 2012;27(5):24–30. (In Russian.)]

3. Plomäki L., Kantosalo A., Lakkala M. What is digital competence? In Linked portal. Brussels: European Schoolnet; 2011. Available at: <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth3>.

4. Токарева М. В. Цифровая компетенция или цифровая компетентность. *Вестник Шадринского государственного педагогического университета*. 2021;4(52). DOI: 10.52772/25420291\_2021\_4\_133. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-kompetentsiya-ili-tsifrovaya-kompetentnost>

[Tokareva M. V. Digital competence or digital competence. *Bulletin of Shadrinsk State Pedagogical University*. 2021;4(52). (In Russian.) DOI: 10.52772/25420291\_2021\_4\_133. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-kompetentsiya-ili-tsifrovaya-kompetentnost>]

5. Хуторской А. В. Методологические основания применения компетентностного подхода к проектированию образования. *Высшее образование в России*. 2017;12:85–91. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovaniya-primeneniya-kompetentnostnogo-podhoda-k-proektirovaniyu-obrazovaniya>

[Khutorskoy A. V. Methodological foundation for applying the competence approach to designing education. *Higher education in Russia*. 2017;12:85–91. (In Russian.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-osnovaniya-primeneniya-kompetentnostnogo-podhoda-k-proektirovaniyu-obrazovaniya>]

6. European Union. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu), 2018. Available at: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>

7. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. Режим доступа: <https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2019/05/ICT-CFT-Version-3-Russian-1.pdf>

[The structure of teachers' ICT competence. UNESCO recommendations. (In Russian.) Available at: <https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2019/05/ICT-CFT-Version-3-Russian-1.pdf>]

8. Патаракин Е. Д. Реализация творческих и воспитательных возможностей информатики в сетевых сообществах: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М.; 2006. 47 с.

[Patarakin E. D. Realization of creative and educational possibilities of informatics in networked communities Cand. ped. sci. abs. M.; 2006. 47 p. (In Russian.)]

9. Социальные сети и виртуальные сетевые сообщества. Серия: Информатика. Наука. Общество. Сб. науч. тр. РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отв. ред. Верченков Л. Н., Ефременко Д. В., Тищенко В. И. М.; 2013. 360 с.

[Social networks and virtual networking communities. Series: Information. The Science. Society. Collection of scientific papers. RAS. INION. Center for Social Science Information Research. Responsible editors Verchenov L. N., Efremenko D. V., Tishchenko V. I. M.; 2013. 360 p. (In Russian.)]

10. Сергеев А. Н. Обучение в сетевых сообществах Интернета как направление информатизации образования. *Известия Волгоградского государственного педагогического университета*. 2011;8(62):73–77. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-v-setevykh-soobschestvakh-interneta-kak-napravlenie-informatizatsii-obrazovaniya>

[Sergeev A. N. Learning in online communities of the Internet as a direction of informatization of education. *Izvestia of Volgograd State Pedagogical University*. 2011;8(62):73–77. (In Russian.) Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-v-setevykh-soobschestvakh-interneta-kak-napravlenie-informatizatsii-obrazovaniya>]

11. Жукова Т. И., Тищенко В. И. Сетевые научные сообщества в рунете: типология и практика. *Социальные сети и виртуальные сетевые сообщества. Серия: Информатика. Наука. Общество*. Сб. науч. тр. РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отв. ред. Верченков Л. Н., Ефременко Д. В., Тищенко В. И. М.; 2013. 360 с. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevye-nauchnye-soobschestva-v-runete-tipologiya-i-praktika>

[Zhukova T. I., Tishchenko V. I. Network scientific communities in Runet: Typology and practice. *Social networks and virtual network communities. Series: Information. The Science. Society*. RAS. INION. Center for Social Science Information Research. Responsible editors Verchenov L. N., Efremenko D. V., Tishchenko V. I. M.; 2013. 360 p. (In Russian.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevye-nauchnye-soobschestva-v-runete-tipologiya-i-praktika>]

12. Ratcheva D., Stefanova E., Nikolova I. A Virtual Teacher Community to Facilitate Professional Development. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/32231427\\_A\\_Virtual\\_Teacher\\_Community\\_to\\_Facilitate\\_Professional\\_Development](https://www.researchgate.net/publication/32231427_A_Virtual_Teacher_Community_to_Facilitate_Professional_Development)

13. Романова О. В. Создание сетевых объединений и партнерств школ с низкими образовательными результатами с ведущими школами: методические рекомендации. Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Свердловской области «Институт развития образования». Нижнетагильский филиал. Нижний Тагил; 2018. 48 с.

[Romanova O. V. Networking and partnerships of low-performing schools with leading schools: Guidelines. State Autonomous Educational Institution of Continuing Professional Education of the Sverdlovsk Region "Institute for the Development of Education". Nizhny Tagil branch. Nizhny Tagil; 2018. 48 p. (In Russian.)]

14. Хабарова И. В. Создание профессионального сообщества и его организация. Английский язык в школе. Режим доступа: <https://anglyaz.ru/katalogstatey/98-obschayainfa/articles/425-sosdsetsoob.html>

[Habarova I. V. Creation of a professional community and its organization. (In Russian.) Available at: <http://anglyaz.ru/katalogstatey/425-sosdsetsboob.html>]

15. Соколова М. Е. Байтийе Х., Пфаффман Дж. Добровольцы в Википедии: почему так важно сообщество. Реферат статьи: Baytiyeh H., Pfaffman J. Volunteers in Wikipedia: Why the community matters. *Educational Technology and Society*. Athabasca; 2010;13(2):128–140. *Социальные сети и виртуальные сетевые сообщества. Серия: Информатика. Наука. Общество*. Сб. науч. тр. РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед. Отв. ред. Верченков Л. Н., Ефременко Д. В., Тищенко В. И. М.; 2013. 360 с. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevye-nauchnye-soobschestva-v-runete-tipologiya-i-praktika>

[Sokolova M. E. Baytiyeh H., Pfaffman J. Volunteers in Wikipedia: Why the community matters. Abstract of the article: Baytiyeh H., Pfaffman J. Volunteers in Wikipedia: Why the community matters. *Educational Technology and Society*. Athabasca; 2010;13(2):128–140. *Social networks and virtual network communities. Series: Information. The Science. Society*. RAS. INION. Center for Social Science Information Research. Responsible editors Verchenov L. N., Efremenko D. V., Tishchenko V. I. M.; 2013. 360 p. (In Russian.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevye-nauchnye-soobshchestva-v-runete-tipologiya-i-praktika>]

16. Выготский Л. С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 2. Проблемы общей психологии. М.: Педагогика; 1982. 504 с.

[Vygotsky L. S. Collected Works: In 6 vol. Vol. 2. Problems of general psychology. M.; 1982. 504 p. (In Russian.)]

17. Петрова Н. В. Методика формирования ИКТ-компетентности будущих магистров образования профиля «Иностранный язык» на основе социально-конструктивистского подхода: дис. ... канд. пед. наук, Красноярск; 2020. 143 с.

[Petrova N. V. Methodology for the formation of ICT competence of future masters of education of the profile “Foreign language” based on the social-constructivist approach. Cand. ped. sci. diss. Krasnoyarsk; 2020. 143 p. (In Russian.)]

18. Бабиц Н. Конструктивизм: обучение и преподавание. Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. 2013;3(25):6–30. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruktivizm-obuchenie-i-prepodavanie>

[Babic N. Constructivism, learning and teaching. *Bulletin of the Astafiev Krasnojarsk State Pedagogical University*. 2013;3(25):6–30. (In Russian.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruktivizm-obuchenie-i-prepodavanie>]

19. Pange A., Pange J. Is E-learning based on learning theories? A literature review. *World Academy of Science, Engineering and Technology. International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*. 2011;5(8):56–60.

20. Secore S. Social Constructivism in Online Learning: Andragogical Influence and the Effectual Educator. *E-mentor*. 2017;3(7): 4–7. Available at: <https://www.e-mentor.edu.pl/eng/article/index/number/70/id/1300>

21. Akpan V., Igwe U., Mpamah I., Okoro C. Social constructivism: Implications on teaching and learning. *British Journal of Education*. 2020;8(8):49–56.

22. Ford K., Lott L. The impact of technology on constructivist pedagogies. *Theories of educational technology*; 2012. Available at: <http://sites.google.com/a/boisestate.edu/edtechtheories/the-impact-of-technology-on-constructivist-pedagogies-1>

23. Мальчёнков И. Е. Виртуальные сетевые сообщества: принципы формирования и функционирования. Вестник БДПУ. Серия 2. 2013;3(77):70–75.

[Malchyonkov I. E. Virtual network communities: Principles of formation and functioning. *Vesti BDPU. Serya 2*. 2013;3(77):70–75. (In Russian.)]

24. De Sande J., Godino-Llorente J. I. Peer assessment and self-assessment: Effective learning tools in higher education. *International Journal of Engineering Education*. 2014;30(3):711–721.

25. Brooks M., Brooks J. In search of understanding: The case for constructivist classrooms. Alexandria, VA: Association for supervision and curriculum development, Merrill/Prentice Hall; 1993.

26. Музланова Е. С. ЕГЭ-2022: Английский язык: 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену. М.: АСТ; 2021. 143 с.

[Muzlanova E. S. USE-2022: English: 10 training options for examination papers to prepare for the Unified State Exam. M.; 2021. 143 p. (In Russian.)]

#### Информация об авторах

Петрова Наталья Валерьевна, канд. пед. наук, старший преподаватель кафедры информатики и методики обучения информатике, Омский государственный педагогический университет, г. Омск, Россия; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5005-2891>; e-mail: [wiki.admi@gmail.com](mailto:wiki.admi@gmail.com)

Удалов Сергей Робертович, доктор пед. наук, профессор кафедры информатики и методики обучения информатике, Омский государственный педагогический университет, г. Омск, Россия; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7223-5958>; e-mail: [udalov@omgpu.ru](mailto:udalov@omgpu.ru)

#### Information about the author

Natalia V. Petrova, Candidate of Sciences (Education), Senior Lecturer at the Department of Informatics and Methods of Teaching Informatics, Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5005-2891>; e-mail: [wiki.admi@gmail.com](mailto:wiki.admi@gmail.com)

Sergey R. Udalov, Doctor of Sciences (Education), Professor at the Department of Informatics and Methods of Teaching Informatics, Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7223-5958>; e-mail: [udalov@omgpu.ru](mailto:udalov@omgpu.ru)

Поступила в редакцию / Received: 15.03.2022.

Поступила после рецензирования / Revised: 09.06.2022.

Принята к печати / Accepted: 14.06.2022.