

УДК 37.032

Исследование цифровой компетентности студентов – будущих педагогов в контексте педагогики индивидуальности

Татьяна Гребенюк¹, Светлана Несына², Надежда Ермакова³,
Ольга Кайгородова⁴

¹ Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Калининград, Россия

E-mail: grebt@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0460-4250>

² Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Калининград, Россия

E-mail: nesyna@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6610-6391>

³ Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Калининград, Россия

E-mail: erm_n@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6881-6087>

⁴ Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Калининград, Россия

E-mail: kajgorodova_olga@mail.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7683-1036>

DOI: 10.26907/esd.18.1.13

EDN: EWUACA

Дата поступления: 2 октября 2020; Дата принятия в печать: 26 октября 2021

Аннотация

Актуальность исследования обусловлена требованиями, предъявляемыми к педагогу в условиях глобальной цифровой трансформации общества, и возможностями и рисками, связанными с этим. Ключевая идея исследования состоит в том, чтобы раскрыть феномен цифровой компетентности студентов – будущих педагогов в контексте идей педагогики индивидуальности, а именно через навыки и компетенции, проявляющиеся в сферах индивидуальности студентов в связи с применением ими цифровых технологий в учебно-профессиональной деятельности. Сбор эмпирических данных осуществлялся в ходе самооценивания студентами совокупности навыков и компетенций в составе сфер индивидуальности. На основе полученных эмпирических данных был проведен иерархический факторный анализ компонентов, составляющих сферы индивидуальности студентов, который позволил предположить, что цифровая компетентность респондентов обуславливается прежде всего компонентами таких сфер индивидуальности, как предметно-практическая, экзистенциальная и сферы саморегуляции.

Ключевые слова: развитие индивидуальности, саморазвитие, цифровая компетентность, будущий учитель.

Research the Future Teachers' Digital Competence in the Context of Personality Pedagogy

Tatyana Grebenyuk¹, Svetlana Nesyna², Nadezhda Ermakova³,
Olga Kaygorodova⁴

¹Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

E-mail: grebt@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0460-4250>

²Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

E-mail: nesyna@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6610-6391>

³Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

E-mail: erm_n@list.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6881-6087>

⁴Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

E-mail: kajgorodova_olga@mail.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7683-1036>

DOI: 10.26907/esd.18.1.13

EDN: EWUACA

Submitted: 2 October 2020; Accepted: 26 October 2021

Abstract

The relevance of the study is explained by the digital transformation of society and the digitalization of education, its opportunities and risks. The key idea of the research is to reveal the phenomenon of students' digital competence in the context of personality pedagogy. Namely, through the skills and competencies in the areas of individuality that arise when students apply digital technologies in their training. Data collection was carried out using self-assessment. Students assessed skills and competencies in the areas of individuality. The factor analysis showed that the digital competence of students is associated with the subject-practical sphere, existential sphere and the sphere of self-regulation.

Keywords: personality development, self-development, digital competence, future teachers.

Введение

Цифровизация является общемировым трендом развития современного общества. Она охватывает все сферы жизни человека, в том числе и образование. Открытым является вопрос о том, каким должен быть гражданин цифровой эпохи, какими компетенциями и навыками он должен обладать. Прогнозируемое возникновение новых профессий, а в области образования возможно появление порядка десяти новых профессий (Atlas of new professions 2.0, 2015), потребует от граждан цифровой эпохи овладения новыми профессиональными и надпрофессиональными навыками. В конечном итоге изменения должны претерпеть существующие представления о компетентности специалистов, в том числе и представления о компетентности педагога цифрового будущего.

В данной статье мы обращаемся к проблеме подготовки студентов, получающих педагогическое образование, к новым требованиям цифровой реальности. В качестве одной из возможностей решения этой проблемы мы видим разработку

универсальной модели цифровой компетентности педагога. В ходе изучения вопроса мы столкнулись с несколькими проблемами, которые активно обсуждаются в научном сообществе.

Во-первых, в научных исследованиях и официальных документах все еще нет единой интерпретации термина «цифровая компетентность педагога» (Aimaletdinov et al., 2019; Starkey, 2020). С одной стороны, цифровая компетентность педагога может пониматься как владение техническими навыками, которые непосредственно не относятся к профессиональной деятельности педагога и которыми должны владеть все специалисты (так называемая общая цифровая компетентность). С другой стороны, под цифровой компетентностью педагога можно понимать умение интегрировать технологии в образовательную практику и применять их для формирования цифровых компетенций своих учеников. И в третьем значении цифровая компетентность педагога объединяет все аспекты педагогической работы, в которые могут быть включены цифровые технологии (цифровая педагогическая компетентность).

Во-вторых, исследователи (Colás-Bravo et al., 2019; Lázaro Cantabrana et al., 2019) отмечают, что под сомнение может быть поставлена возможность разработки универсальной модели цифровой компетентности педагога и единого способа ее оценки. Феномен цифровой компетентности педагога отличается многомерностью и обусловлен существующими представлениями о тех навыках и компетенциях, которыми должны владеть школьники будущего, специалисты будущего и, собственно, педагоги будущего. Студент – будущий педагог должен быть готов к обучению школьников навыкам и компетенциям, которые носят характер перспективных, выступают в качестве «компетенций будущего». Существует мнение, что для 65% детей, поступивших в начальную школу в 2018 году, еще не существует рабочих мест (Pacheco, 2018), то есть неизвестно, владение какими навыками и компетенциями им будет необходимо в будущем. Получается, что те навыки и компетенции, которые дети получают сейчас в школе, а затем – в профессиональном образовательном учреждении, должны будут сохранить свою актуальность к моменту их выхода на рынок труда. Но как определить эти навыки и компетенции?

Представления относительно того, какими навыками и компетенциями должен обладать школьник как гражданин цифровой эпохи, содержатся в разных моделях цифровых компетенций школьников: «Модель ключевых компетенций» (2005), «Модель компетенций будущего» (2011), «Модель ключевых компетенций и навыков» (2015), Модель на основе концепции четырехмерного образования (2015), «Модель Р21 – портрет выпускника» (2016), «Модель ключевых результатов» (2019), «Модель навыков 2025» (2020) и др. Вопрос о том, какими компетенциями должны обладать в целом специалисты цифрового будущего, также подробно рассматривается в работах разных авторов (Butenko et al., 2017; Dvoretzskaya et al., 2020; Maksimova et al., 2016).

Исследование «Гарвард Бизнес Ревью Россия» продемонстрировало, что разные модели «компетенций будущего» содержат в себе свыше ста позиций (Maksimova et al., 2016), а это ставит под сомнение необходимость и возможность освоения их всех студентами – будущими педагогами. Кроме того, как отмечает Ф. Петтерссон (Pettersson, 2018), полное понимание цифровой компетентности педагога должно подразумевать рассмотрение этого феномена не только на уровне отдельных субъектов (педагог, обучающийся). Важно рассматривать цифровую компетентность педагога с учетом широкого образовательного контекста и оценки того, способствует ли организационная структура школы, характер управления школой и реализуемая школой образовательная политика развитию цифровой

компетентности. Все вышесказанное демонстрирует, насколько сложен процесс разработки универсальной модели цифровой компетентности педагога.

Что касается представлений о том, какими навыками и компетенциями должны владеть педагоги будущего, то на данный момент существуют разные рамки компетенций и навыков, предложенные организациями и отдельными исследователями, и количество этих моделей продолжает увеличиваться. Краткое описание и анализ основных международных и национальных моделей цифровой компетентности педагога можно найти в ряде исследовательских работ (Sabero-Almenara et al., 2020; Falloon, 2020). Международное признание имеют: «Рамка компетенций учителей ЮНЕСКО в области ИКТ» (2011), «Европейская рамка цифровых компетенций учителей» (2017), «Стандарт педагога ISTE» (2017). Также известность имеют общенациональные рамки цифровых компетенций: «Компетенции и стандарты в области ИКТ для чилийских учителей» (2011), «Компетенции для профессионального развития колумбийских учителей» (2013), «Общая испанская рамка цифровой компетенции учителей» (2017), «Британская рамка цифрового обучения» (2019). В российском образовании также ведется исследование тех навыков и компетенций, которые должны быть включены в модель цифровой компетентности педагога (Aimaletdinov et al., 2019).

Также в научной литературе представлены авторские рамки цифровой компетентности педагогов, даны их обзоры (Falloon, 2020; Lázaro Cantabrana et al., 2019). Среди авторских систем развития возможностей педагогов в цифровую эпоху в научных обзорах и статьях рассматриваются: «Модель использования цифровых технологий учителем SAMR» (Puentedura, 2006), «Модель технологических, педагогических и содержательных знаний TPACK» (Mishra & Koehler, 2006), «Модель целенаправленной учебной деятельности с применением средств ИКТ DECK» (Fisher et al., 2012), «Модель критической цифровой грамотности» (Hinrichsen & Coombs, 2013), «Модель информационной грамотности учителей TEIL» (Klebensky & Fraser, 2013), «Модель зрелости ИКТ в школьном образовании ICTE-MM» (Solar et al., 2013), «Модель использования цифровых технологий и взаимодействия PICRAT» (Ottenbreit-Leftwich & Kimmons, 2018), «Модель COMDID» (Lázaro Cantabrana et al., 2019), «Модель развития компетенции цифрового обучения с позиции социокультурного подхода» (Colás-Bravo et al., 2019), «Система цифровых компетенций учителей TDC» (Falloon, 2020) и другие.

И, в-третьих, еще одной проблемой, затрудняющей разработку универсальной модели цифровой компетентности педагога, является отсутствие единой теоретической основы (Colás-Bravo et al., 2019). С одной стороны, при разработке международных и национальных моделей цифровой компетентности педагогов отдается предпочтение прагматическому подходу, который ориентирует на формирование технических навыков и компетенций у педагогов. Выбор этого подхода объясняется тем, что технические навыки проще оценить в соответствии с профессиональными стандартами, применить для их оценивания процедуры тестирования, ведения контрольных списков и т. д. (Falloon, 2020). С другой стороны, содержание цифровой компетентности педагога не должно ограничиваться только техническими навыками. Например, в уже упоминавшемся ранее исследовании (Maksimova et al., 2016) продемонстрировано, что собственно технические знания и навыки находятся на третьем месте по встречаемости в моделях компетенций будущего, они уступают таким крупным кластерам компетенций, как взаимодействие и сотрудничество с другими людьми, мышление и решение проблем, инновационность и креативность. Компетенции этих групп объединены идеей социального взаимодействия, что обуславливает применение социокультурного

подхода к разработке модели цифровой компетентности педагога (Colás-Bravo et al., 2019). Прагматический и социокультурный подходы, как отмечают исследователи, в настоящее время воспринимаются либо как противостоящие, либо как взаимодополняющие друг друга (Falloon, 2020). Также исследователи подчеркивают важность этического подхода к цифровой компетентности педагогов (Novella-García & Cloquell-Lozano, 2021). В целом подход к развитию цифровой компетентности педагога должен иметь интегрированный характер и предполагать переплетение личностно-этических, личностно-профессиональных и ключевых компетенций (Falloon, 2020).

В связи с определившейся необходимостью интегрированного подхода, мы, изучив имеющийся опыт, предлагаем рассмотреть в качестве теоретической основы для построения модели цифровой компетентности студента – будущего педагога идеи педагогики индивидуальности (Grebenyuk & Grebenyuk, 2000; Grebenyuk, 2017).

Проблема индивидуальности является предметом исследования разных наук, что уже было подробно рассмотрено авторами статьи ранее (Grebenyuk & Grebenyuk, 2000; Nesyna, 2019). С точки зрения философии, индивидуальность характеризуется своей неделимостью, единством, целостностью, бесконечностью, а также наличием внутреннего «Я» (Rezvitiskii, 1973) и «собственного способа жизни» (Gurevich, 2009). С позиций психологии, индивидуальность выступает как высший уровень развития личности, как особое сочетание психологических свойств, образованное путем интеграции структур индивида, личности и субъекта (Ananyev, 2001; Merlin, 1986; Rubinshtein, 2003).

В педагогике проблема индивидуальности рассматривается в связи с поиском способов формирования и развития индивидуальности субъектов образовательного процесса. В андрагогике индивидуальность есть целостность, развитие которой детерминировано жизненным опытом взрослого человека (Knowles, 1980). В педагогической акмеологии формирование индивидуальности связано с рассмотрением человека как субъекта своей жизнедеятельности, познания, общения и труда (Bodalev, 1998). В педагогике творческого саморазвития развитие индивидуальности педагога раскрывается через такое профессионально значимое качество, как креативность (Andreev, 1996). Экзистенциальная педагогика формирование индивидуальности рассматривает с точки зрения умения человека раскрывать свои потенциалы и реализоваться в социально-значимой деятельности (Rozhkov, 2002). С точки зрения педагогики индивидуальности, формирование индивидуальности человека возможно через развитие семи сфер его психики (Grebenyuk & Grebenyuk, 2000).

Под индивидуальностью студента – будущего педагога с позиций педагогики индивидуальности понимаются специфические новообразования психики – совокупность профессионально значимых свойств и качеств, относящихся к семи сферам психики, возникающих в ответ на осуществление студентом учебно-профессиональной деятельности и определяющихся особенностями будущей профессиональной деятельности (Grebenyuk, 2000). Разные аспекты проблемы развития индивидуальности студента – будущего педагога были рассмотрены авторами ранее (Grebenyuk & Grebenyuk, 2000; Grebenyuk, 2017; Grebenyuk, 2020; Nesyna, 2019).

Проблема развития индивидуальности студентов – будущих педагогов продолжает сохранять свою актуальность, поскольку цифровизация в образовании, наряду с новыми возможностями, несет в себе определенные риски. В результате преобразований не только меняются технологии производства и обслуживания, но и трансформируются социальные отношения. Ключевыми принципами существо-

вания современного цифрового общества становятся рациональность поведения и деятельности его членов, формализация, стандартизация и деперсонализация происходящих в нем процессов. Возникает опасность дегуманизации общества (Maudet, 2006), человеческого труда и человеческих отношений; омассовления, отчуждения, нивелирования личности (Maslova, 2000); деперсонализации и обезличивания обучения (Andryukhina et al., 2021). В современном мире остро встают вопросы о праве человека на индивидуальную жизнь, на сохранение и развитие своей индивидуальности, на несение индивидуальной ответственности за собственную жизнь.

В условиях формирующегося цифрового общества именно педагог может поддерживать развитие индивидуальности учеников, помочь им в преодолении рисков цифровизации, но возможно это при одном очень важном условии – если он сам обладает высокоразвитой индивидуальностью (Grebennyuk, 2017). Одной из важных сторон индивидуальности современного педагога является его цифровая компетентность.

Под цифровой компетентностью студента – будущего педагога, с позиций педагогики индивидуальности, будет пониматься феномен, объединяющий в себе навыки и компетенции, проявляющиеся в сферах индивидуальности студентов в связи с применением ими цифровых технологий в учебно-профессиональной деятельности. Соответственно, модель цифровой компетентности студента – будущего педагога может быть рассмотрена как совокупность навыков и компетенций, проявляющихся в сферах индивидуальности студента в связи с применением им цифровых технологий.

Далее будет дано описание проведенного нами исследования, в результате которого мы хотели установить наиболее значимые сферы индивидуальности и компоненты в составе каждой сферы, развитие которых позволит формировать цифровую компетентность студентов – будущих педагогов.

Описание исследования и его результатов

Цель: оценить факторную нагрузку компонентов сфер индивидуальности студентов – будущих педагогов, обуславливающих формирование цифровой компетентности студентов.

Достижению цели способствовало последовательное решение следующих задач:

1. Установить на основе анализа научных источников совокупность возможных навыков и компетенций, развитие которых может способствовать формированию цифровой компетентности студентов.
2. Разработать карту «Самооценка развития сфер индивидуальности в условиях цифровизации образования», содержащую совокупность навыков и компетенций, развитие которых может способствовать формированию цифровой компетентности студентов.
3. Провести констатирующий эксперимент, включающий процедуру самооценки студентами развития навыков и компетенций, согласно сферам индивидуальности, и статистическую обработку полученных эмпирических данных.

Методы исследования

В ходе исследования были применены следующие методы: 1. Феноменологический метод для характеристики феномена цифровой компетентности студента – будущего педагога в контексте педагогики индивидуальности. 2. Констатирующий эксперимент – самооценивание респондентами проявлений своей индивидуаль-

ности в условиях цифровизации образования. 3. Факторный анализ компонентов сфер индивидуальности.

Экспериментальная база исследования

Исследование проводилось в ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», г. Калининград, Российская Федерация. В нем приняло участие 109 студентов второго курса, проходящих обучение по образовательным программам бакалавриата педагогической направленности. Выбор испытуемых был обоснован тем, что после изучения курсов «Педагогическая психология» и «Общие основы педагогики» они имели достаточную подготовку в области педагогики индивидуальности, опыт самооценки развития сфер индивидуальности и конструирования заданий, содействующих развитию сфер индивидуальности в условиях цифровизации образования.

Этапы исследования

На первом этапе (январь-февраль 2020 г.) было дано описание совокупности возможных навыков и компетенций, развитие которых может способствовать развитию цифровой компетентности студентов.

На втором этапе была разработана карта «Самооценка развития сфер индивидуальности в условиях цифровизации образования». Карта представляет собой бланк, включающий перечень навыков и компетенций, описывающий цифровую компетентность студента в рамках семи сфер индивидуальности. Использование порядковой шкалы позволяет присвоить значение от 1 до 7 баллов каждому компоненту сфер индивидуальности студентов.

Далее, в первой декаде марта 2020 года, студенты приняли участие в процедуре самооценивания. Участие в исследовании было добровольным.

На третьем этапе была проведена статистическая обработка полученных данных с применением программы SPSS Statistics 20 и факторный анализ сфер индивидуальности и их компонентов (апрель-май 2020 года).

Результаты

В ходе прохождения респондентами процедуры самооценивания им предлагалось оценить развитие своей цифровой компетентности. В результате были получены средние значения как для сфер индивидуальности в целом, так и для отдельных компонентов. Так как наибольшее значение в представлении результатов исследования на данном этапе имеют результаты, касающиеся сфер индивидуальности, то мы не приводим сам перечень отдельных компонентов цифровой компетентности, с ним можно познакомиться в статье Т. Б. Гребенюк (Grebenuyk, 2017), и представляем полученные результаты в численном виде в Таблице 1.

Результаты показывают, что студенты высоко оценивают развитие предметно-практической сферы своей индивидуальности. Также высокие оценки получили сфера саморегуляции и экзистенциальная сфера. Таким образом, мы можем выделить эти три сферы как приоритетные при формировании цифровой компетентности студента в контексте педагогики индивидуальности.

На основе полученных эмпирических данных нами был проведен иерархический факторный анализ компонентов (навыков и компетенций), составляющих сферы индивидуальности студентов, с целью установления тех из них, которые будут иметь максимальные факторные нагрузки. На последнем шаге факторного анализа нами был применен метод варимакс – метод вращения общих факторов, дающий ортогональное решение с простой структурой.

Таблица 1. Данные о средних значениях развития цифровой компетентности и ее компонентов у респондентов (по сферам индивидуальности)

N	Предметно-практическая сфера	Сфера саморегуляции	Экзистенциальная сфера	Мотивационная сфера	Волевая сфера	Эмоциональная сфера	Интеллектуальная сфера
1	Средние значения развития отдельных компонентов цифровой компетентности						
2	5,75±1,06	6,03±0,98	5,87±0,99	5,86±0,98	5,75±1,04	5,56±1,16	5,32±1,15
3	5,70±1,09	5,62±0,99	5,71±1,04	5,78±1,08	5,73±1,05	5,44±1,00	5,16±1,16
4	5,69±1,05	5,51±0,97	5,61±1,04	5,75±1,06	5,54±1,15	5,13±1,39	4,70±0,81
5	5,58±1,04	5,47±1,06	5,60±1,02	5,35±1,11	5,45±1,18		4,69±1,32
6	5,53±1,10	5,23±0,94	5,58±1,09	5,35±1,10	5,45±1,14		
7	5,42±1,11		5,49±1,03	5,23±1,08	5,34±1,18		
8			5,20±1,02		5,29±1,03		
9	Средние значения развития цифровой компетентности						
10	5,61±0,81	5,58±0,71	5,58±0,75	5,55±0,81	5,51±0,78	5,33±0,95	4,97±0,79

В предметно-практической сфере самая большая факторная нагрузка обнаружена у следующих компонентов: Способность работать в цифровой среде (-0,838), Владение цифровыми технологиями (-0,806), Способность к самообучению в области цифровых технологий и ресурсов (-0,819).

Сферу саморегуляции определяют три компонента: Способность осуществлять самоанализ в ситуациях выбора девайсов и цифровых технологий (основной критерий – адекватность цели обучения, учебным возможностям учащихся, наличию ресурсов) (0,855), Умение осуществлять рефлексивные процессы (самонаблюдение, самоанализ, самооценку) в цифровой среде (0,815) и Умение осознавать и регулировать свои психические состояния (эмоциональные, волевые, интеллектуальные и др.) (0,791).

В экзистенциальной сфере наибольшая факторная нагрузка – у компонента Понимание возможностей цифровизации обучения в развитии отдельных компонентов индивидуальности человека (-0,808). Также большие факторные нагрузки выявлены у следующих компонентов: Способность видеть и понимать достоинства и недостатки цифровизации образования (-0,740), Понимание цифровых технологий как средств развития индивидуальности человека в целом (-0,735) и Способность осознавать роль педагога в условиях цифровизации (-0,735).

В мотивационной и эмоциональной сфере вклад всех компонентов довольно высокий (более 0,7). Наибольшая факторная нагрузка – у Стремления к профессиональному самосовершенствованию и самореализации, повышению педагогического мастерства в области цифровизации образования (-0,856) в мотивационной сфере; в эмоциональной сфере – у Эмоционального интеллекта в условиях цифровизации (-0,853).

Волевою сферу определяют следующие компоненты: Настойчивость в достижении педагогической цели в цифровой среде (-0,794), Педагогическая целеустремленность (-0,748), Способность преодолевать внутренние противоречия и внешние препятствия (-0,726).

В интеллектуальной сфере два компонента вносят наибольший вклад, так как имеют наибольшие факторные нагрузки: Способность определять возможности

девайсов в решении педагогических задач (-0,803) и Педагогическое предвидение, прогнозирование, проектирование (-0,780).

Дискуссионные вопросы

Одним из средств формирования цифровой компетентности студентов может быть следование модели цифровой компетентности. Мы поддерживаем стремление исследователей (Cabero-Almenara et al., 2020; Colás-Bravo et al., 2019; Falloon, 2020) к поиску универсальной модели цифровой компетентности педагогов, к сравнению и обобщению уже созданных моделей. На настоящем этапе становится очевидным, что большое многообразие разработанных моделей не дает ясности в вопросе о том, на что конкретно мы должны ориентироваться при подготовке студентов, получающих профессиональное образование, к педагогической деятельности в цифровом будущем.

Стремясь преодолеть многообразие интерпретаций и многомерность цифровой компетентности учителей, на которые указывает ряд исследователей (Colás-Bravo et al., 2019; Lázaro Cantabrana et al., 2019; Starkey, 2020), мы предлагаем рассматривать феномен цифровой компетентности студентов – будущих педагогов с позиции педагогики индивидуальности, с выделением сфер индивидуальности и отдельных компонентов внутри них (навыков и компетенций). Такой подход, с одной стороны, позволит обсуждать выбор дескрипторов для оценивания цифровой компетентности, а с другой стороны, даст студентам возможность выстраивать собственный маршрут саморазвития в цифровом профессиональном будущем.

В сравнении с упомянутыми выше авторскими моделями цифровой компетентности педагога нам представляется наиболее близкой «Модель целенаправленной учебной деятельности с применением средств ИКТ» (DECK) (Fisher et al., 2012), которая включает, среди прочего, такие характеристики, как личная predisposition и отношения (исследование, принятие риска), сотрудничество, обмен и накопление знаний посредством критической оценки информации. Также нашим идеям близка «Модель навыков будущего» (Loshkareva et al., 2020), в которой выделены надпрофессиональные навыки (экзистенциальные навыки, сила воли, самосознание и способность к саморефлексии, саморазвитие).

Согласно результатам проведенного нами исследования, у респондентов преобладает потребность в развитии предметно-практической сферы индивидуальности. Это соотносится со сложившимися взглядами на прагматический подход как на подход, ведущий к формированию цифровой компетентности педагогов (Falloon, 2020). В нашем исследовании студенты приписывают высокие оценки развитию предметно-практической сферы в структуре своей индивидуальности, но при этом довольно скромно оценивают свой уровень владения цифровыми технологиями. Можно предположить, что для них цифровые технологии продолжают оцениваться как необходимые в повседневной жизни – для общения и обучения, а профессионально важные компоненты, необходимые для профессионального использования цифровых технологий в педагогической деятельности и педагогическом взаимодействии, пока не сформированы. Эти результаты соотносятся с предположениями исследователей (Li et al., 2015; Yeung et al., 2014) о том, что приход в школы учителей «нового цифрового поколения» не гарантирует эффективного применения технологий в образовательном процессе, что у педагогов при применении цифровых технологий преобладает личная мотивация над профессиональной.

В связи с вышесказанным можно поставить вопрос о необходимости усиления внимания к формированию у студентов педагогического профессионального отно-

шения к цифровым технологиям. Нам представляется возможным решение этой задачи с помощью специальных ситуаций в рамках изучаемых дисциплин. Необходимо ориентация студентов на использование цифровых технологий именно в педагогических целях (например, студенты в ходе практики предлагают школьникам придумать задания, требующие поиска и переработки учебной или научной информации по школьной дисциплине и др.). Иначе говоря, необходимо поставить студента на место ученика, который должен использовать цифровые технологии не в личных интересах, а для выполнения учебных заданий по предметам.

Наряду с предметно-практической сферой индивидуальности высокие оценки получили еще две сферы: сфера саморегуляции и экзистенциальная сфера.

Сфера саморегуляции связана с умениями студента регулировать свою профессиональную деятельность. Развитое умение осознавать и регулировать собственные психические состояния и осуществлять рефлексивные процессы становится важным ресурсом в «овладении цифровым потоком (цифровой лавиной)», позволяет целенаправленно и обоснованно использовать цифровые технологии для достижения педагогической цели.

Развитие саморегуляции у будущих педагогов должно происходить по двум направлениям: сугубо индивидуальному, отвечающему за динамику компонентов этой сферы как психологической характеристики студента, и профессиональному, ориентирующему на новообразования в этой сфере за счет влияния конкретных обстоятельств, возникающих в педагогическом процессе. Оба направления могут реализовываться в единстве, во взаимодействии в зависимости от ситуаций (жизненных, бытовых, социальных, производственных и др.). Здесь важно научить студента переносить умения осознавать и регулировать собственные психические состояния на профессиональные ситуации. Это можно обеспечивать, например, за счет анализа состояния, возникающего в учебном процессе, отбора индивидуальных приемов регуляции, их обсуждения и др. Кроме этого, действенным приемом совершенствования сферы саморегуляции будущего педагога может стать задание, направленное на обучение будущим педагогом школьников контролю и регулированию своих психических состояний во время педагогической практики.

Результаты исследования экзистенциальной сферы показывают понимание студентами важности развития индивидуальности воспитанников как педагогической цели, но демонстрируют неспособность занять профессиональную позицию в отношении цифровизации. Для определения своей профессиональной позиции студентам необходим больший опыт учебно-профессиональной деятельности и профессиональных проб. В решении этой задачи большое значение имеют способности студента осуществлять самоанализ собственных видов деятельности, неудач и достижений, сопоставление полученных результатов с личными целями и проектирование дальнейшей программы действий.

Вместе с тем мы отмечаем, что хотя в структуре индивидуальности участников нашего исследования наиболее выраженными оказались такие сферы индивидуальности, как предметно-практическая, экзистенциальная и сфера саморегуляции, однако результаты ранее проведенного исследования (Ermakova, 2017) демонстрировали, что наиболее значимым для студентов – будущих педагогов прошлых лет было развитие мотивационной сферы. Таким образом, мы можем наблюдать некоторое изменение в оценивании сфер индивидуальности студентами – будущими педагогами. Данное явление мы можем объяснить особенностями контингента, поступающего в вуз (уровнем мотивации учения, наличием личностно значимой цели, когнитивными способностями и др.).

Еще один момент, на который мы обращаем внимание, – обнаруженный факт низкого оценивания студентами значимости развития их интеллектуальной сферы, хотя развитие данной сферы определяется важными компонентами, которые необходимы в дальнейшей профессионализации и достижении педагогического мастерства, – креативностью, педагогической антиципацией, эрудицией, а также педагогическим проектированием и прогнозированием.

Заключение

Таким образом, проведенное исследование определило наиболее значимые сферы индивидуальности и компетенции в составе каждой сферы, развитие которых позволит сформировать цифровую компетентность студентов. Разработанная карта «Самооценка развития сфер индивидуальности в условиях цифровизации образования» может быть использована как метод сбора и интерпретации эмпирических данных о текущем состоянии сфер индивидуальности студентов и сдвига показателей. Проведенный иерархический факторный анализ позволил предположить, что формирование цифровой компетентности студентов будет обуславливаться развитием компонентов таких сфер индивидуальности, как предметно-практическая, экзистенциальная и сфера саморегуляции.

Полученные результаты необходимо учесть при последующей разработке модели цифровой компетентности студентов – будущих педагогов, что находится в поле наших дальнейших исследований.

Благодарности

Авторы выражают благодарность участникам круглого стола «Педагогика индивидуальности в условиях цифровизации образования» в рамках XX Международной научно-практической конференции «Миссия образования – мир будущего» (август 2020 г.) за возможность обсудить результаты исследования, за ценные вопросы и комментарии.

Комментарий о конфликте интересов для эмпирического исследования

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Комментарий об открытом доступе к данным и этике

Авторы подтверждают, что каждый участник исследования принимал в нем участие на добровольных началах.

Список литературы

- Аймалетдинов, Т.А., Баймуратова, Л. Р., Зайцева О. А., Имаева, Г. Р., Спиридонова, Л. В. Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе – М: Издательство НАФИ, 2019. – 84 с.
- Ананьев, Б. Г. Человек как предмет познания. – СПб: Питер, 2001. – 288 с.
- Андреев, В. И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1996. – 567 с.
- Атлас новых профессий 2.0. – Москва, 2015. – URL: http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas_2.0.pdf
- Бодалев, А. А. Вершина в развитии взрослого человека: характеристики и условия достижения. – М.: Флинта: Наука, 1998. – 168 с.
- Бутенко, В., Полунин, К., Котов, И., Сычева, Е., Степаненко, А., Занина, А., Ломп, С., Руденко, В., Топольская, Е. Россия 2025: от кадров к талантам. – The Boston Consulting Group, Inc., 2017. – 70 с.

- Гребенюк, О. С., Гребенюк Т. Б. Основы педагогики индивидуальности: монография. – Калининград: Калининград. ун-т, 2000. – 572 с.
- Гребенюк, Т. Б. Подготовка будущего педагога к цифровизации образования как педагогическая проблема // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». – 2020. – № 2 (6)/июль. – С. 20-27.
- Гребенюк, Т. Б. Формирование индивидуальности будущего педагога в процессе профессиональной подготовки: дис. канд. ... пед. наук: 13.00.08. – Ярославль, 2000. – 452 с.
- Гребенюк, Т. Б. Формирование индивидуальности студента - будущего педагога. – Берлин: Lap Lambert Academic Publishing, 2017. – 87 с.
- Гуревич, П. С. Психология личности. – М.: Юнити-Дана, 2009. – 559 с.
- Дворецкая, И. В., Уваров, А. Ю., Вихрев, В. В. Модели обновления общего образования в развивающейся цифровой среде: аннотированная библиография. – М.: ТОРУС ПРЕСС, 2020. – 122 с. – DOI: 10.30826/94588-284-3
- Ермакова, Н. И. Реализация концепции педагогики индивидуальности в профессиональной подготовке будущих педагогов // Педагогика индивидуальности: достижения и перспективы развития: Материалы научно-практической конференции. – Калининград: Изд-во КОИРО, 2017. – С. 143-155.
- Лошкарева, Е., Лукша П., Ниненко, И., Смагин, И., Судаков, Д. Навыки будущего: Что нужно знать и уметь в новом сложном мире. – 2017. – 93 с. – URL: <https://spkurdyumov.ru/uploads/2017/10/navyki-budushhego-cto-nuzhno-znat-i-umet-v-novom-slozhnom-mire.pdf>
- Максимова, М., Безручко, П., Шатров, Ю. Компетенции неясного будущего // Сетевое издание «Harvard Business Review Россия». – 2016. – URL: <https://hbr-russia.ru/karera/professionalnyy-i-lichnostnyy-rost/p26131/>
- Маслова, И. С. Человеческая индивидуальность: философский аспект проблемы: автореф. дис. ... канд. филос. наук (09.00.11). – Москва, 2000. – 18 с.
- Мерлин, В. С. Очерк интегральной индивидуальности. – М.: Педагогика, 1986. – 230 с.
- Несына, С. В. Структурно-содержательные характеристики индивидуальности // Ярославский педагогический вестник. – 2019. – № 5. – С. 25-31. – DOI: 10.24411/1813-145X-2019-10518
- Ноулз, М. Современная практика образования взрослых. Андрагогика против педагогики. – М., 1980. – 203 с.
- Резвицкий, И. И. Философские основы теории индивидуальности. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1973. – 176 с.
- Рожков, М. И. Концепция экзистенциальной педагогики // Ярославский педагогический вестник. – 2002. – № 4 (33). – С. 73-77.
- Рубинштейн, С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир. – СПб.: Питер, 2003. – 512 с.
- Andryukhina, L., Sadovnikov, N., Semenova, S., Sumina, T., Tserkovnikova, N. Ecosystem Functions of Individual Style in a Digital Educational Environment // TEM Journal. – 2021. – Vol. 10. – No. 1. – Pp. 405-413. – DOI: 10.18421/TEM101-51
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., Palacios-Rodríguez, A. Evaluation of Teacher Digital Competence Frameworks Through Expert Judgement: the Use of the Expert Competence Coefficient // Journal of new approaches in educational research. – 2020. – Vol. 9. – No. 2. – Pp. 275-293. – DOI: 10.7821/naer.2020.7.578
- Colás-Bravo, P., Reyes-de-Cózar, S., Conde-Jiménez, J. The development of the digital teaching competence from a sociocultural approach // Comunicar. – 2019. – Vol. 27. – No. 61. – Pp. 19-30. – DOI: 10.3916/C61-2019-02
- Falloon, G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework // Educational Technology Research and Development. – 2020. – No. 68. – Pp. 2449-2472. – DOI: 10.1007/s11423-020-09767-4
- Fisher, T., Denning, T., Higgins, C., Loveless, A. Teachers knowing how to use technology: Exploring a conceptual framework for purposeful learning activity // Curriculum Journal. – 2012. – Vol. 23. – No. 3. – Pp. 307-325. – DOI: 10.1080/09585176.2012.703492
- Hinrichsen, J., Coombs, A. The five resources of critical digital literacy: A framework for curriculum integration // Research in Learning Technology. – 2013. – Vol. 21. – Pp. 1-16. – DOI: 10.3402/rlt.v21.21334

- Klebansky, A., Fraser, S. A strategic approach to curriculum design for information literacy in teacher education: Implementing an information literacy conceptual framework // *Australian Journal of Teacher Education*. – 2013. – Vol. 38. – No. 11. – Pp. 103-125. – DOI: 10.14221/ajte.2013v38n11.5
- Lázaro Cantabrana, J., Usart Rodríguez, M., Gisbert Cervera, M. Assessing Teacher Digital Competence: The Construction of an Instrument for Measuring the Knowledge of Pre-Service Teachers // *Journal of New Approaches in Educational Research*. – 2019. – Vol. 8. – No. 1. – Pp. 73-78. – DOI: 10.7821/naer.2019.1.370
- Li, L., Worch, E., Zhou, Y., Aguiton, R. How and Why Digital Generation Teachers Use Technology in the Classroom: An Explanatory Sequential Mixed Methods Study // *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. – 2015. – Vol. 9. – No. 2. – DOI: 10.20429/ijstl.2015.090209
- Maudet, R. Rationalisierung nach Max Weber, Ursprünge und Auswirkungen. – GRIN Verlag, 2006. – 14 p.
- Mishra, P., Koehler, M. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge // *Teachers College Record*. – 2006. – Vol. 6. – Pp. 1017-1054.
- Novella-García, C., Cloquell-Lozano, A. The Ethical Dimension of Digital Competence in Teacher Training // *Education and Information Technologies*. – 2021. – Vol. 26. – No. 3. – Pp. 3529-3541. – DOI: 10.1007/s10639-021-10436-z
- Ottenbreit-Leftwich, A., Kimmons, R. The K-12 educational technology handbook. – Provo, UT: EdTech Books, 2020. – 259 p.
- Pacheco, B. The Rise of the Human Digital Brain: How Multidirectional Thinking is Changing the Way We Learn. – Information Age Publishing, 2018. – 152 p.
- Petterson, F. On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature // *Education and Information Technologies volume*. – 2018. – Vol. 23. – Pp. 1005-1021. – DOI: 10.1007/s10639-017-9649-3
- Puente dura, R. Transformation, technology and education: A model for technology and transformation. – URL: http://hippasus.com/resources/tte/puente dura_tte.pdf (04.02.2023).
- Solar, M., Sabattin, J., Parada, M. A maturity model for assessing the use of ICT in school education // *Journal of Educational Technology and Society*. – 2013. – Vol. 16. – No. 1. – Pp. 206-218.
- Starkey, L. A review of research exploring teacher preparation for the digital age // *Cambridge Journal of Education*. – 2020. – Vol. 50. – No. 1. – Pp. 37-56. – DOI: 10.1080/0305764X.2019.1625867
- Yeung, A., Tay, E., Hui, C., Lin, J. H., Low, E. Pre-service Teachers' Motivation in Using Digital Technology // *Australian Journal of Teacher Education*. – 2014. – Vol. 39. – No. 3. – DOI: 10.14221/ajte.2014v39n3.1

References

- Aimaletdinov, T. A., Baimuratova, L. R., Zaitseva, O. A., Imaeva, G. R., & Spiridonova, L. V. (2019). *Digital Literacy of Teachers in Russia. Readiness to use digital technologies in teaching*. NAFl.
- Ananyev, B. G. (2001). *Man as a subject of knowledge*. Piter.
- Andreev, V. I. (1996). *Pedagogy of creative self-development. Innovation course*. Izd-vo Kazanskogo universiteta.
- Andryukhina, L., Sadovnikov, N., Semenova, S., Sumina, T., & Tserkovnikova, N. (2021). Ecosystem functions of individual style in a digital educational environment. *TEM Journal*, 10(1), 405-413. <https://doi.org/10.18421/TEM101-51>
- Atlas of new professions 2.0 (2015). Skolkovo. http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas_2.0.pdf
- Bodalev, A. A. (1998). *The peak in the development of an adult person: Characteristics and conditions of achievements*. Flinta: Nauka.
- Butenko, V., Polunin, K., Kotov, I., Sycheva, E., Stepanenko, A., Zanina, A., Lomp, S., Rudenko, V., & Topolskaya, E. (2017). *Russia 2025: From staff to talent*. The Boston Consulting Group, Inc.
- Cabero-Almenara, J., Romero-Tena, R., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Evaluation of teacher digital competence frameworks through expert judgement: The use of the expert competence coefficient. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 275-293. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.578>

- Colás-Bravo, P., Reyes-de-Cózar, S., & Conde-Jiménez, J. (2019). The development of the digital teaching competence from a sociocultural approach. *Comunicar*, 27(61), 19-30. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-02>
- Dvoret'skaya, I. V., Uvarov, A. Yu., & Vikhrev, V. V. (2020). *The models of renewal of general education in an evolving digital environment: An annotated bibliography*. Torus Press. <https://doi.org/10.30826/94588-284-3>
- Ermakova, N. I. (2017). Implementation of the concept of pedagogy of individuality in the professional training of future teachers. In *Personality Pedagogy: Achievements and Development Prospects* (pp. 143-155). Izd-vo KOIRO.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68, 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Fisher, T., Denning, T., Higgins, C., & Loveless, A. (2012). Teachers knowing how to use technology: Exploring a conceptual framework for purposeful learning activity. *Curriculum Journal*, 23(3), 307-325. <https://doi.org/10.1080/09585176.2012.703492>
- Grebenyuk, O. S., & Grebenyuk, T. B. (2000). *Fundamentals of personality pedagogy*. Izd-vo Kaliningradskogo un-ta.
- Grebenyuk, T. B. (2017). *Formation of the personality of the student – the future teacher*. Lap Lambert Academic Publishing.
- Grebenyuk, T. B. (2020). Future teacher's training to the digitalization of the education as a pedagogical problem. *Kaliningradskij vestnik obrazovaniya. – Kaliningrad Education Bulletin*, 2(6), 20-27.
- Grebenyuk, T.B. (2000). *Formation of the personality of the future teacher in the process of professional training*. Yaroslavl State University, Yaroslavl, 452 p.
- Gurevich, P. S. (2009). *Psychology of Personality*. Yuniti-Dana.
- Hinrichsen, J., & Coombs, A. (2013). The five resources of critical digital literacy: A framework for curriculum integration. *Research in Learning Technology*, 21, 1-16. <https://doi.org/10.3402/rlt.v21.21334>
- Klebansky, A., & Fraser, S. (2013). A strategic approach to curriculum design for information literacy in teacher education: Implementing an information literacy conceptual framework. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(11), 103-125. <https://doi.org/10.14221/ajte.2013v38n11.5>
- Knowles, M. (1980). *Modern practice of adult education. From Pedagogy to Andragogy*. Moscow.
- Lázaro Cantabrana, J., Usart Rodríguez, M., & Gisbert Cervera, M. (2019) Assessing Teacher Digital Competence: The Construction of an Instrument for Measuring the Knowledge of Pre-Service Teachers. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(1), 73-78. <https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.370>
- Li, L., Worch, E., Zhou, Y., & Aguiton, R. (2015). How and why digital generation teachers use technology in the classroom: An explanatory sequential mixed methods study. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 9(2), <https://doi.org/10.20429/ijotl.2015.090209>
- Loshkareva, E., Luksha, P., Ninenko, I., Smagin, I., & Sudakov, D. (2017). *Skills of the future: What you need to know and be able to in a complex new world*. <https://spkurdyumov.ru/uploads/2017/10/navyki-budushhego-cto-nuzhno-znat-i-umet-v-novom-slozhnom-mire.pdf>
- Maksimova, M., Bezruchko, P., & Shatrov, Yu. (2016). *Competencies of an uncertain future*. Harvard Business Review Russia. <https://hbr-russia.ru/karera/professionalnyy-i-lichnostnyy-rost/p26131/>
- Maslova, I. S. (2000). *Human individuality: The philosophical aspect of the problem*. [PhD thesis, Russian Academy of State Service at the President of Russian Federation]. <https://www.dissercat.com/content/chelovecheskaya-individualnost-filosofskii-aspekt-problemy>
- Maudet, R. (2006). *Rationalisierung nach Max Weber, Ursprünge und Auswirkungen* [Rationalization according to Max Weber. Origins and effects]. GRIN Verlag.
- Merlin, V. S. (1986). *Essay on the Integral Personality*. Pedagogika.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 6, 1017-1054.

- Nesyna, S. V. (2019). Structural and substantive characteristics of the individuality. *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 5, 25-31. <https://doi.org/10.24411/1813-145X-2019-10518>
- Novella-García, C., & Cloquell-Lozano, A. (2021). The ethical dimension of digital competence in teacher training. *Education and Information Technologies*, 26(3), 3529-3541. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10436-z>
- Ottenbreit-Leftwich, A., & Kimmons, R. (2020). *The K-12 educational technology handbook*. EdTech Books.
- Pacheco, B. (2018). *The rise of the human digital brain: How multidirectional thinking is changing the way we learn*. Information Age Publishing.
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. *Education and Information Technologies*, 23, 1005-1021. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Puñettedura, R. (2006). *Transformation, technology and education: A model for technology and transformation*. http://hippasus.com/resources/tte/puñettedura_tte.pdf
- Rezviiskii, I. I. (1973). *Philosophical foundations of personality theory*. Izd-vo Leningradskogo un-ta.
- Rozhkov, M. I. (2002). The concept of existential pedagogy. *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 33(4), 1-15.
- Rubinshtein, S. L. (2003). *Being and Consciousness. Man and world*. Piter.
- Solar, M., Sabattin, J., & Parada, M. (2013). A maturity model for assessing the use of ICT in school education. *Journal of Educational Technology and Society*, 16(1), 206-218.
- Starkey, L. (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age. *Cambridge Journal of Education*, 50(1), 37-56. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2019.1625867>
- Yeung, A., Tay, E., Hui, C., Lin, J. H., & Low, E. (2014). Pre-service teachers' motivation in using digital technology. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(3). <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n3.1>