

DOI: 10.17516/1997-1370-0827
УДК 378, 004

Digital Footprint in the Educational Environment as a Regulator of Student Vocational Guidance to the Teaching Profession

Dmitry M. Lapchik*, Galina A. Fedorova
and Elena S. Gaidamak

*Omsk State Pedagogical University
Omsk, Russian Federation*

Received 21.07.2021, received in revised form 24.07.2021, accepted 10.08.2021

Abstract. The article is devoted to the digital footprint in education as a method of improving the career guidance of students of pedagogical higher education at all stages of their theoretical and practical training. The article discusses approaches to students' career guidance and pedagogical orientation based on the analysis of their digital footprint in the learning environment and external resources. The review of researches in collecting, analysing and interpreting students' digital footprint and in career guidance of future teachers is provided. Moreover, the article outlines preliminary adjustments to the concept of vocational guidance to the teaching profession in a digital learning environment. The authors analyse the possibility of using the technology of fixing and interpreting various digital data to manage the process of gradual development of career guidance grounded in the actualization of pedagogical orientation. As a result, the authors conclude that the use of digital footprint brings the process of students' vocational guidance to the teaching profession to a new quality level by regulating the pedagogical orientation of future teachers and identifies areas of their professional interests and motives in order to individualize professional training. The practical result is a section «Vocational guidance» in the personal account of the pedagogical university student.

Keywords: teaching career guidance, pedagogical orientation of the educational process, digital educational environment of the university, analysis of the digital footprint of the participants in the educational process, personal account of the student.

Research area: pedagogy.

Citation: Lapchik, D.M., Fedorova, G.A., Gaidamak, E.S. (2021). Digital footprint in the educational environment as a regulator of student vocational guidance to the teaching profession. *J. Sib. Fed. Univ. Humanit. soc. sci.*, 14(9), 1388–1398. DOI: 10.17516/1997-1370-0827

Цифровой след в образовательной среде как регулятор профориентации студентов на педагогическую профессию

Д.М. Лапчик, Г.А. Федорова, Е.С. Гайдамак

Омский государственный педагогический университет

Российская Федерация, Омск

Аннотация. В статье рассматривается проблема совершенствования профориентации студентов педагогического вуза на всех этапах их теоретического и практического обучения на основе исследования цифрового следа в образовании. Целью статьи является описание подходов к анализу цифрового следа студента в цифровой образовательной среде вуза и внешних ресурсах для управления его профориентацией и педагогической направленностью. Для достижения данной цели проводится обзор отечественной и зарубежной научной литературы, рассматриваются научные исследования по проблемам сбора, анализа и интерпретирования данных цифрового следа студентов и профориентации будущих педагогов. Более того, в статье намечаются предварительные корректировки понятия профориентации в условиях погружения учебно-воспитательного процесса в цифровую образовательную среду с учетом развития мотивации и педагогической направленности обучаемых. Авторы анализируют возможность применения технологии фиксации и интерпретации различных цифровых данных, отражающих результаты образовательной деятельности студентов, в процессе поэтапного развития их профориентации на основе актуализации педагогической направленности. В результате авторы статьи пришли к выводу, что применение данных цифрового следа позволит вывести на новый качественный уровень процесс непрерывного формирования профориентации обучаемых на педагогическую профессию путем регулирования педагогической направленности будущих педагогов, выявлять направления развития их профессиональных интересов и мотивов с целью индивидуализации профессиональной подготовки. Намечена структура профиля «Профориентация» при разработке личного кабинета студента педагогического вуза.

Ключевые слова: профориентация на педагогическую профессию, педагогическая направленность, цифровая образовательная среда университета, цифровой след, личный кабинет студента.

Научная специальность: 13.00.00 – педагогические науки.

Введение

в проблему исследования

В сложившихся социально-экономических условиях в разных регионах России наблюдается острая нехватка педагогических кадров. Данная потребность сохраняется по определенным причинам, среди которых отмечается слабая профориентация на педагогическую профессию. Выпускники общеобразовательной школы, поступающие в педагогические вузы, в основном

ориентируются не на педагогическую деятельность, а на содержание приоритетных для них учебных дисциплин. Зачастую педагогическое образование абитуриенты выбирают в силу того, что не смогли поступить на другие направления подготовки (Krylova, 2015). В период первого года обучения, когда закладываются основы профессиональной мотивации, студенты, как правило, еще не имеют профессиональных планов, опыта работы с детьми и личностных ощущений.

Следует отметить, что и после завершения адаптационного периода актуализированные профессиональные интересы не всегда приводят к осознанию совместимости себя и будущей профессии. В результате в этот период наблюдаются академические задолженности и отчисления по собственному желанию. А у многих трудоустроенных в школах студентов старших курсов часто проявляется профессиональная дезадаптация из-за повышенной учебной нагрузки, завышенных требований работодателя и отсутствия со стороны вуза психологической, методической поддержки. Это приводит к разочарованию в выбранной профессии и по окончании обучения поиску места работы вне сферы образования (Solodova, Galaganova, Epanchentseva, 2015). Недостаточность профориентационной работы в вузах подтверждена результатами исследования, проведенного Консалтинговым центром «ВЫ+МЫ» (г. Томск) и Санкт-Петербургским государственным университетом телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича (2019 г.). Эти исследования показали, что в большинстве вузов профориентацией все еще считают работу с абитуриентами и трудоустройство выпускников. Лишь 26 % из числа респондентов реализуют такие последовательные и непрерывные мероприятия профориентации студентов, как знакомство с местом будущей работы, с представителями профессий, привлечение студентов к исследованиям, проектам, конференциям, консультации по планированию карьеры (15,7 %) (Proforientatsionnaia ..., 2019). Для педагогических вузов сохраняется потребность реализации целенаправленной комплексной профориентационной работы преимущественно на трех этапах: поиск абитуриентов, профессиональное развитие и самоопределение студентов, трудоустройство выпускников.

Развитие цифровых технологий актуализирует исследования, связанные с поиском новых эффективных методов, средств фиксации, интерпретации данных о результатах профориентации будущих педагогов, создании системы хранения, доступа и обмена этими данными между всеми участниками образовательного процесса. В настоящее

время активно развивается учебная аналитика на основе цифрового следа – современного подхода к образованию, позволяющего использовать массивы данных для извлечения из них смыслов и применения их для совершенствования образовательного пространства и повышения качества педагогической работы (Universitet 20.35, 2021; Tsai, Rates, Moreno-Marcos, Muñoz-Merino, Jivet, Scheffel, Drachsler, Kloosc, Gaševića, 2020).

Таким образом, по нашему мнению, педагогическая проблема, которая может быть решена в условиях педвуза, состоит в создании педагогических условий применения технологии фиксации и интерпретации различных цифровых данных, отражающих результаты образовательной деятельности студентов, в процессе поэтапного развития их профориентации на основе актуализации педагогической направленности. В этой связи целью статьи является описание подходов к анализу цифрового следа студента в цифровой образовательной среде вуза и внешних ресурсах для управления его профориентацией и педагогической направленностью.

Концептологические основания исследования

Для отечественных и зарубежных психолого-педагогических исследований проблематика профессиональной ориентации на педагогическую деятельность не является новой и рассматривается с точки зрения двух позиций: с одной стороны, как внутреннее состояние человека, позволяющее ему определиться в выборе и далее развиваться в профессии, с другой – как некая система мер, сопровождающих профессиональное самоопределение (Priazhnikova, 2013; Kartal, Kaya, Öztürk, Ekici, 2012). Творческий процесс профессионального самоопределения, по словам Э.Ф. Зеера, предполагает выработку собственной позиции в условиях большой неопределенности (Zeer, 2006).

В контексте профессионального самоопределения будущих педагогов целесообразно уделять внимание вопросам развития педагогической направленности.

Исследованию феномена педагогической направленности посвящены отечественные работы Н.В. Кузьминой (Kuzmina, 1985), А.К. Марковой (Markova, 1996), Л.М. Митиной (Mitina, 2004) и др. Трактовка термина «профессиональная направленность педагога» дается через определение факторов формирования и развития деятельности педагога как субъекта образовательного процесса и его многообразных способностей. В научно-педагогических публикациях Н.В. Кузьминой под педагогической направленностью понимается интерес к педагогической профессии, осознание трудностей в работе учителя, мотивации к самосовершенствованию (Kuzmina, 1985). Л.М. Митина дает следующее определение этого понятия: «...система эмоционально-ценностных отношений, задающая иерархическую структуру доминирующих мотивов личности учителя, побуждающих учителя к ее утверждению в педагогической деятельности» (Mitina, 2004: 41). А.К. Маркова считает, что «педагогическая направленность – это мотивация к профессии учителя, главное в которой действенная ориентация на развитие личности ученика» (Markova, 1996).

Изучение педагогической направленности помогает понять стремление студентов развиваться в выбранном профессиональном направлении, а целенаправленная работа по развитию данного качества способствует формированию устойчивого желания быть педагогом. Данное качество проявляется и в стремлении к профессиональному самообразованию будущих педагогов, в их активности в раскрытии и обогащении своих образовательных потребностей, творчества, личного потенциала. Мотивационная сфера самообразовательной деятельности студентов включает мотивы изучения выбранной предметной области, стремление к творческой деятельности, к профессиональному и карьерному росту (Roness, 2011). Отсутствие мотивации профессионального самообразования у студентов, влияющее на удовлетворенность образовательных потребностей, видение перспектив на будущее, определяет ран-

ний уход из профессии молодых педагогов (Struyven, Vanthournout, 2014).

Еще одним значимым для нашего исследования компонентом педагогической направленности являются творческие достижения *студентов*. По мнению В.И. Зягвязинского, «творчество – это необходимое условие становления самого педагога, его самопознания, развития и раскрытия его личности» (Zagviyazinskii, 1987: 16). М.М. Поташник отмечает разнообразие проявления творчества в практической деятельности педагога: «...в нестандартных подходах к решению проблем; в разработке новых методов, форм, приемов, средств и их оригинальных сочетаний; в эффективном применении имеющегося опыта в новых условиях» (Potashnik, 1987: 5). Студент, стремящийся к профессиональному росту, может представить свой творческий опыт с помощью электронного *портфолио*, что является значимым ресурсом, отражающим результаты профориентации. О.Г. Смоляниновой выделены основные характеристики электронного портфолио в системе оценивания профессиональной подготовки будущих педагогов, которые могут быть учтены в профориентационной работе: способствует формированию культуры мышления; ориентировано на развитие умений анализировать, систематизировать, классифицировать научную, образовательную, профессиональную информацию; способствует развитию коммуникативных компетенций, расширяет социальные контакты (Smolianinova, 2018; Smolianinova, Bezyzvestnykh, 2019).

Педагогические вузы несут ответственность за создание условий для обеспечения возможностей студентам полностью раскрыть свой профессионально-педагогический потенциал. Исследование I. Rots, A. Aelterman, G. Devos, P. Vlerick показывает прямую взаимосвязь между качеством педагогического образования и намерением выпускников стать учителем (Rots, Aelterman, Devos, Vlerick, 2010). А турецкими исследователями М. Seylan, Е. Turhan доказано, что некоторые негативные представления студентов

об образовании и профессии учителя переходят в позитивные, если в вузе созданы соответствующие условия для профориентационной работы (Ceylan, Turhan, 2010).

Образовательная деятельность будущих педагогов реализуется в цифровой образовательной среде (ЦОС) педагогического вуза, которая признана одним из основных источников цифровых данных о направлениях и результатах деятельности студентов. С.Л. Атанасян обоснована специфика ЦОС педагогического вуза как среды освоения новых форм, методов, средств обучения на основе ИКТ, которые будущие учителя смогут применять в дальнейшей профессиональной деятельности (Atanasian, 2009). Теоретическая подготовка будущих педагогов осуществляется параллельно с практикой в школах, в процессе которой фиксируются ее результаты в цифровой образовательной среде, делая ее «прозрачной» для оценивания и повышения качества. Рассматриваются технологические, дидактические, методико-организационные условия интеграции ЦОС педагогического вуза с региональными образовательными средами с целью обеспечения новых возможностей по взаимодействию студентов с профессиональным сообществом и их участию в решении педагогических задач электронного обучения (Lapchik, Ragulina, Fedorova, Lapchik, Gaidamak, 2015). ЦОС становится мощным инструментом по сбору и анализу цифрового следа студентов.

Анализ научных источников показал, что четкого определения понятия «цифровой след» применительно к образованию пока не выработано исследователями, согласно разным точкам зрения он включает как информацию, которая фиксируется в логах цифровой системы, так и контент, «цифровые артефакты», которые обучаемый размещает в цифровой среде. В.В. Мантуленко в своей статье обобщает подходы к применению цифрового следа студента в высшем образовании, отмечает отсутствие целостного взгляда на проблему и выделяет три перспективных направления использования цифрового следа студентов: обеспече-

ние преемственности и интеграции образовательных уровней (например, школа – вуз); организация учебного процесса (например, создание индивидуальных образовательных траекторий, оптимизация учебных планов); управление образовательной системой (educational management), в частности, в аспектах обеспечения качества образования, конкурентоспособности вузов (имидж, брендинг и др.) (Mantulenko, 2020).

В работе белорусского исследователя В.Н. Курбацкого рассматривается цифровой след в контексте образовательных и творческих интересов студента, что позволяет изучить актуальные компетенции студента с учетом индивидуальных способностей и потребностей (Kurbatskii, 2019). Творческий коллектив под руководством И.Г. Захаровой исследует особенности постановки и решения управленческих задач на основе фундаментального процесса анализа данных цифрового следа студента в образовательной среде вуза, описывает основные типы информационных сервисов, обеспечивающих принятие решений на основе данных (Zakharova, Karpov, Lobuntsov, 2020). На основе анализа цифрового следа исследователи из университета города Дублина Д. Аскона, И. Сяо и А.Ф. Смитон разработали собственный подход, позволяющий автоматически выявлять «группы риска» среди студентов при обучении компьютерному программированию (Azcona, Hsiao, Smeaton, 2019).

На сегодняшний день большая часть работ по образовательной аналитике и интеллектуальному анализу данных образовательной среды сосредоточена на онлайн-курсах. Некоторые отечественные и зарубежные исследователи занимаются анализом цифрового следа, который студенты формируют в образовательной среде, построенной на различных платформах: в LMS Moodle, в мессенджере WhatsApp, социальных сетях для решения задач повышения качества и индивидуализации обучения. Специализированные сервисы мониторинга учебной активности студентов в Moodle позволяют собирать, хранить и интерпретировать различные

данные для определения индивидуальной траектории обучения, для адаптивной настройки среды и коррекции методик преподавания (Suhonen, 2019). В работе P. Blikstein, M. Worsley представлена попытка объединения нескольких источников данных, таких как жесты, взгляд, речь или письмо при помощи видеокамер или записи лекций, чтобы использовать цифровые следы студентов. Эти данные могут помочь выстроить индивидуальные траектории обучения студентов в более сложной и открытой образовательной среде (Blikstein, Worsley, 2016).

Интерес вызывает подход, применяемый в исследовании M. Misuraca, G. Scerif, M. Spano, где осуществляется семантический анализ текстовых комментариев, ответов, отзывов студентов, написанных на естественном языке. Чаще всего в вузах используются рейтинги студентов для анализа результатов обучения. Применение методов Opinion Mining, интегрирующих статистику, лингвистику и информатику, позволяет обрабатывать комментарии студентов и создавать мощную аналитику (Misuraca, Scerif, Spano, 2021). Изучение цифрового следа студента, «оставленного» в социальных сетях, дает возможность исследовать его «цифровую идентичность». Современных студентов бакалавриата, магистратуры можно считать компетентными в области цифровых технологий, но по-прежнему остается актуальным развитие их ответственности, которую они несут в процессе создания интернет-контента (Gamacho, Minelli, Grosseck, 2012).

Таким образом, анализ литературы показал перспективность и новизну научного исследования использования данных цифрового следа студентов в образовательной среде вуза в процессе профориентационной работы и развития педагогической направленности. Научная новизна данного исследования состоит в актуализации не задействованных ранее цифровых данных, образующихся в процессе образовательной деятельности студентов педагогического вуза, для повышения эффективности профориентационной работы, нацеленной

на развитие педагогической направленности будущих педагогов, в определении основных источников фиксации цифрового следа по результатам деятельности студентов с целью регулирования профессиональной ориентации на педагогическую профессию и их согласования с этапами профориентационной работы в вузе.

Методология

Материалы и методы исследования определялись его целью, задачами, концептуальными подходами: изучение и теоретический анализ психолого-педагогической, методической литературы, посвященной проблемам профориентации будущих педагогов, и развитие педагогической направленности; электронных образовательных ресурсов и компонентного состава электронной образовательной среды педагогического вуза; анализ образовательных стандартов, учебных планов, программ, учебных пособий подготовки будущих педагогов.

Обсуждение

Рассмотрим цели сбора, фиксации и анализа цифрового следа в структуре профориентационной работы педагогического вуза.

На *этапе набора абитуриентов* данные цифрового следа позволяют сделать вывод о принятии обучающимися решения о своем профессиональном выборе, желании занять определенное место в социальной структуре общества, в социальной группе. Проводимые на этом этапе мероприятия профпросвещения, профдиагностики направлены на выявление интересов и способностей выпускника школы к педагогической профессии.

На *этапе предметной подготовки* (дисциплины предметной, психолого-педагогической подготовки, пассивные практики) (1–2 курсы) происходит формирование представлений о выбранной профессии, установление взаимосвязи учебных дисциплин с профессией педагога. Данные цифрового следа на этом этапе позволят более активно воздействовать на мотивацион-

ную сферу студента с целью формирования профессиональных намерений в соответствии с общественными потребностями, знакомства с особенностями профессии, формирование представлений о ценностно-смысловой стороне педагогической деятельности.

Этап *методико-технологической подготовки и адаптации к профессиональной деятельности* (методические дисциплины, активные практики) (3–5 курсы) направлен на апробирование себя в профессиональной роли, рефлексия и саморазвитие профессионально значимых качеств. На данном этапе продолжается развитие интересов и способностей, связанных с педагогической деятельностью в ходе производственной практики. Данные цифрового следа на данном этапе профориентационной работы в вузе позволяют активизировать процессы формирования профессиональной направленности и самоанализа способностей и возможностей студентов.

На *этапе трудоустройства* основной акцент делается на ценностно-смысловую сторону самоопределения, определение профессиональных планов. Педагогическая направленность рассматривается как совокупность устойчивых мотивов. Данные цифрового следа позволяют на данном этапе активизировать процессы рефлексии своей готовности к педагогической деятельности.

Определим основные источники фиксации цифрового следа по результатам деятельности студентов с целью регулирования профессиональной ориентации на педагогическую профессию. Источником для сбора информации могут быть как внутренние информационные ресурсы, так и внешние. Ниже рассмотрены возможные источники на примере Омского государственного педагогического университета (рисунок).

Образовательный портал ОмГПУ является источником следующих данных, которые могут быть полезны при анализе и регуляции профессиональной ориентации студентов:

- статистические данные по результатам обучения по дисциплинам предметной, психолого-педагогической, методической подготовки (балльно-рейтинговая система);

- продукты образовательной деятельности по дисциплинам основной образовательной программы (творческие, исследовательские, проектные задания, курсовые работы);

- данные по результатам педагогических практик (тексты отчетов, продукты практической деятельности, видеоресурсы, фотографии, презентации итоговых конференций по педпрактикам);

- данные по результатам выбора и записи на курсы;

- данные учебных дискуссионных форумов в рамках дисциплин предметной, психолого-педагогической, методической подготовки;

- данные об участии в проектной деятельности;

- данные анкетирования студентов на всех этапах обучения.

Еще одним компонентом ЦОС ОмГПУ является *портал «Школа»*, который обеспечивает открытую образовательную среду сетевого взаимодействия, обмена информационными ресурсами, технологическую поддержку новых образовательных взаимодействий учитель – студент, учитель – студент – ученик, студент – преподаватель – ученик, группа студентов – преподаватель – учитель, группа учителей – группа студентов и др. Это составная часть системы образовательных порталов региональной системы образования. Создаются условия по вовлечению студентов в обстановку будущей профессиональной деятельности и усилению практико-ориентированной подготовки (Fedorova, Ragulina, Udalov, Lapchik, 2019). Перечислим основные направления для сбора данных на образовательном портале «Школа», которые могут быть полезны в процессе регуляции педагогической направленности студентов:

- статистические данные активности студентов на портале;

- данные об участии студентов в разработке и проведении сетевых инициатив для школьников (телекоммуникационные проекты, конкурсы, викторины, квесты);

- данные об участии студентов в разработке и апробации электронных курсов по предметам для школьников;

- данные об участии студентов в научно-практических конференциях, форумах, мастер-классах, проводимых на портале «Школа».

Портал открытого образования OPEN. ОмГПУ содержит бесплатные открытые дистанционные курсы на русском языке, мотивом для обучения на которых служит исключительно личный образовательный и практический интерес, а распоряжение результатами обучения – это дело каждого обучающегося. Данный портал может стать источником следующих данных: тематика выбранных студентами курсов; результаты обучения на онлайн-курсах.

Важным направлением профориентационной работы выступает саморазвитие, и поэтому целесообразно учитывать результаты обучения студентов на внешних онлайн-курсах и ресурсах по профилю подготовки (МООК, тематические вебинары, видеолекции специалистов и др.).

Значимой характеристикой педагогической направленности педагога является мотивированное стремление к взаимодействию с коллегами в сети с целью обмена опытом, коллективной разработки и апробации новых методик обучения. На основе разнообразных форм продуктивного сотрудничества (вебинары, форумы, дистанционные мастер-классы и др.) студенты осваивают технологии, которые в дальнейшем смогут применять при работе с учащимися. Поэтому кроме ресурсов ОмГПУ большой интерес представляют такие внешние ресурсы, как *социальные сети, сервисы для коллективной работы*, ресурсы региональных и межрегиональных *виртуальных методических объединений*. Возможность сбора актуальных данных с внешних ресурсов основана на активном участии самих студентов. Интерес со стороны тех, о ком собирается информация, поможет студенту понять, куда дви-

гаться в своем профессиональном развитии. В этом случае необходимо сопоставить вузовский профиль обучаемого с профилем пользователя на других ресурсах. Сделать это можно различными способами, самый простой – предложить обучаемому самостоятельно указать ссылки на профили ресурсов в его личном кабинете. Таким образом можно определить круг профессиональных интересов обучаемого и его активность в профессиональных сообществах.

Дополнить данные, характеризующие педагогическую направленность студента, можно из результатов и сведений, которые отражаются в личном кабинете и электронном портфолио студента:

- награды – дипломы, грамоты, сертификаты и т. д.;
- курсовые работы и ВКР;
- сведения об общественной, волонтерской деятельности;
- научные и творческие работы.

Еще одним важным источником информации о профессиональной направленности студента служит информационная система управления процессами вуза «1С: Университет 8 ПРОФ», которая содержит сведения об абитуриенте – участие в школьных педагогических олимпиадах, конкурсах, наличие направления на целевое обучение в педвузе, сведения о профильной довузовской подготовке.

В нашем исследовании мы предлагаем создать информационную систему «Цифровой профиль «Профориентация», в которой аккумулируются и систематизируются сведения о цифровом следе студента из различных источников; расширить функционал личного кабинета студента путем добавления аналитического модуля для обработки накопленных данных; разработать и провести апробацию специального программного комплекса для сбора информации непосредственно с рабочего места обучаемого, что позволит охватить данные из большого числа внешних источников: ЭБС, форумов, социальных сетей, методических объединений педагогов, информационных систем, обучающих ресурсов, образовательных платформ и т. д. (рисунок).



Рис. Источники для фиксирования цифрового следа
Fig. Sources for capturing digital footprints

Заключение

Применение цифрового следа позволяет вывести на новый уровень процесс регулирования профориентации будущих педагогов, отследить направления развития их профессиональных интересов и мотивов. Сбор учебной аналитики помогает прогнозировать успешность/неуспешность обучения, формировать рекомендации по обновлению образовательных программ дисциплин и педагогических практик, оп-

тимизировать процесс привлечения студентов к мероприятиям методической, научно-исследовательской направленности. Как ожидается, данные цифрового следа позволят эффективно и вовремя среагировать на возможные затруднения и падение мотивации, снижение успеваемости, помогут поддержать, дать некоторые советы студентам, направить их и сделать профессиональную подготовку ориентированной более индивидуально.

Список литературы / References

Atanasian, S.L. (2009). Osobennosti informatsii obrazovatelnoi deiatelnosti v pedagogicheskikh vuzakh [Features of the informatization of educational activities in pedagogical universities], In *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov* [Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia], 2, 5–13.

Azcona, D., Hsiao, I., Smeaton, A.F. (2019). Detecting students-at-risk in computer programming classes with learning analytics from students' digital footprints, In *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 29, 759–788.

Blikstein, P., Worsley, M. (2016). Multimodal learning analytics and education data mining: using computational technologies to measure complex learning tasks. In *J. Learn. Anal.*, 3(2), 220–238.

Ceylan, M., Turhan, E. (2010). Student-teachers' opinions about education and teaching profession example of Anadolu University, In *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2287–2299.

Fedorova, G.A., Ragulina, M.I., Udalov, S.R., Lapchik, M.P. (2019). Distant student-teacher interaction based on modern information and communication technologies, In *Science for Education Today*, 9(2), 108–125. DOI: 10.15293/2658–6762.1902.08

Gamacho, M., Minelli, J., Grosbeck, G. (2012). Self and Identity: Raising Undergraduate Students' Awareness on Their Digital Footprints, In *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 46, 3176–3181.

Kartal, T., Kaya, V.H., Öztürk, N., Ekici, G. (2012). The Exploration of the Attitudes of the Science Teacher Candidates Towards Teaching Profession, In *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 46, 2759–2764. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.05.561

Krylova, M.A. (2015). Analiz sovremennykh tendentsii professionalnoi orientatsii starsheklassnikov na pedagogicheskie napravleniia podgotovki [Analysis of current trends in the professional orientation of high school students in pedagogical training areas], In *Psikhologicheskaiia nauka i obrazovanie psyedu.ru [Psychological science and education psyedu.ru]*, 7(1), 190–198. Available at: psyedu.ru/journal/2015/1/Krylova.phtml

Kurbatskii, V.N. (2019). Tsifrovoy sled v obrazovatel'nom prostranstve kak osnova transformatsii sovremennogo universiteta [Digital footprint in the educational space as a basis for the transformation of the modern university], In «*Vysheinaia shkola*» *navukova-metadychny i publitsystychny chasopis [«High School» scientific, methodological and journalistic journal]*, 5, 40–45. Available at: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/239268> (accessed 2 May 2021).

Kuzmina, N.V. (1985). *Sposobnosti, odarennost', talent uchitelia [Abilities, giftedness, talent of the teacher]*. Leningrad, Znanie, 32 p.

Lapchik, M.P., Ragulina, M.I., Fedorova, G.A., Lapchik, D.M., Gaidamak, E.S. (2015). Obrazovatel'nye portaly pedagogicheskogo universiteta kak komponent integrirovannoi informatsionno-obrazovatelnoi sredy regiona [Educational portals of pedagogical university as a component of integrated information and educational environment of the region], In *Pedagogicheskaiia informatika [Pedagogical informatics]*, 4, 16–23.

Mantulenko, V.V. (2020). Perspektivy ispolzovaniia tsifrovogo sleda v vysshem obrazovanii [Prospects for using the digital footprint in higher education], In *Prepodavatel XXI vek [Teacher XXI century]*, 3(1), 32–42.

Markova, A.K. (1996). *Psikhologiia professionalizma [Psychology of professionalism]*. Moscow, Mezhdunarodnyi fond «Znanie», 312 p.

Misuraca, M., Scepi, G., Spano, M. (2021). Using Opinion Mining as an educational analytic: An integrated strategy for the analysis of students' feedback, In *Studies in Educational Evaluation*, 68, 100979. DOI: 10.1016/j.stueduc.2021.100979

Mitina, L.M. (2004). *Psikhologia truda i professionalnogo razvitiia uchitelia [Psychology of work and professional development of teachers]*. Moscow, Akademiia, 320 p.

Potashnik, M.M. (1987). *Kak razvivat' pedagogicheskoe tvorchestvo [How to develop pedagogical creativity]*. Moscow, Znanie, 80 p.

Priazhnikova, E. Iu. (2013). *Proforientatsiia: Uchebnoe posobie dlia studentov [Vocational guidance: Textbook for students]*. Moscow, Izdatelskii tsentr «Akademiya», 496 p.

Proforientatsionnaia rabota v vuzah Rossii. Rezultaty issledovaniia [Vocational guidance work in Russian universities. The results of the study] (2019). Available at: www.stu.ru/user_files/get_file.php?id=7913&page_type=pages&name=1679_1.pdf (accessed 15 June 2021).

Roness, D. (2011). Still motivated? The motivation for teaching during the second year in the profession, In *Teaching and Teacher Education*, 27(3), 628–638. DOI: 10.1016/j.tate.2010.10.016

Rots, I., Aelterman, A., Devos, G., Vlerick, P. (2010). Teacher education and the choice to enter the teaching profession: A prospective study, In *Teaching and Teacher Education*, 26(8), 1619–1629. DOI: 10.1016/j.tate.2010.06.013

Smolianinova, O.G. (2018). ePortfolios and Open Badges for Open Recognition of Lifelong Learning Outcomes in Master's Students Training. *Proceedings of ePIC2018, the 16th International ePortfolio and Identity Conference*. Paris, 59–83. DOI: 10.4018/978–1–7998–2314–8.ch004

Smolianinova, O.G., Bezyzvestnykh, E.A. (2019). Development of ICT competence of future tutors by means of e-portfolio, In *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*, 860–871. DOI: 0.15405/epsbs.2019.09.02.96

Solodova, G.G., Galaganova, L.E., Epanchentseva, G.A. (2015). Stanovlenie professionalnogo samoopredeleniia studentov vuza v pedagogicheskoi culture izmenyauishchegosia sotsiuma [The formation of professional self-determination of university students in the pedagogical culture of a changing society], In *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Kemerovo State University]*, 3(2), 104–111.

Struyven, K., Vanthournout, G. (2014). Teachers' exit decisions: An investigation into the reasons why newly qualified teachers fail to enter the teaching profession or why those who do enter do not continue teaching, In *Teaching and Teacher Education*, 43, 37–45. DOI: 10.1016/j.tate.2014.06.002

Suhonen, S. (2019). Learning analytics: Combining Moodle, Whatsapp and self-evaluation data for better understanding. *Proceedings of the 6th European Conference on Social Media*. Brighton, 410–413.

Tsai, Yi-S., Rates, D., Moreno-Marcos, P.M., Muñoz-Merino, P.J., Jivet, I., Scheffel, M., Drachsler, H., Kloosc, C.D., Gašević, D. (2020). Learning analytics in European higher education – Trends and barriers, In *Computers & Education*, 155. DOI: 10.1016/j.compedu.2020.103933

Universitet 20.35 [University 20.35] (2021). Available at: <https://2035.university/> (accessed 14 June 2021).

Zagviazinskii, V.I. (1987). *Pedagogicheskoe tvorchestvo uchitelia [Pedagogical creativity of the teacher]*. Moscow, Pedagogika, 160 p.

Zakharova, I.G., Karpov, M.G., Lobuntsov, D.S. (2020). Informatcionno-analiticheskaya podderzhka upravleniia obrazovatel'nym protsessom s ispol'zovaniem dannykh tsifrovogo sleda studenta [Information and analytical support for the management of the educational process using data from the student's digital footprint]. Informatizatsiia obrazovaniia i metodika elektronno obucheniia: tsifrovye tekhnologii v obrazovanii. Materialy IV mezhdunarodnoi nauchnoi konferencii [Informatization of Education and Methodology of E-learning: Digital Technologies in Education. Proceedings of the IV International Scientific Conference]. Krasnoyarsk, 104–108. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44034512> (accessed 12 May 2021).

Zeer, E.F. (2006). *Psikhologiya professii: uchebnoe posobie dlia studentov vuzov [Psychology of the Professions: a textbook for university students, 4th edition]*. Moscow, Academicheskii prospect: Fond «Mir», 117 p.