

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА КАК КОМПОНЕНТ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ



А. А. Рузаков¹



Л. С. Носова¹



Е. А. Леонова¹

дипломанты конкурса ИНФО-2019 в номинации

«Учитель информатики в XXI веке: новое время — новые задачи — новые компетенции»

¹ *Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет
454080, Россия, г. Челябинск, пр-т Ленина, д. 69*

Аннотация

Цифровая экономика, активно развивающееся цифровое общество оказывают влияние на подготовку современных учителей и выдвигают требования к уровню развития их цифровой грамотности, навыков работы с цифровыми технологиями и, в конечном счете, к уровню цифровой культуры. Однако текущие нормативные документы не всегда отражают актуальные требования к цифровым компетенциям учителя и не предлагают инструменты измерения уровня сформированности этих компетенций. Авторами был проведен анализ существующих рамок цифровых компетенций и предложены модель цифровой культуры педагогов современной школы, ее технологическая составляющая для внедрения модели в образовательный процесс подготовки учителей. Описаны элементы модели, нормативные документы и теоретические положения, которые лежат в ее основе. В статье подробно представлен первый этап формирования цифровой культуры — учебная (ознакомительная) практика для учебных планов, сформированных по ФГОС 3+++. Сформулированы задачи практики, отобраны компетенции из образовательного стандарта, определены содержание практики, тематическое планирование и планируемые результаты в виде декомпозиции цифровых навыков из модели цифровой культуры педагога. Такой вид практики реализуется в вузе впервые и ставит задачу сформировать фундамент модели, а именно общепользовательскую ИКТ-компетентность (цифровую грамотность).

Ключевые слова: цифровая культура, подготовка будущих учителей, учебная практика, ИКТ-компетентность, цифровые технологии.

DOI: 10.32517/0234-0453-2020-35-2-4-11

Для цитирования:

Рузаков А. А., Носова Л. С., Леонова Е. А. Учебная практика как компонент системы формирования цифровой культуры будущих педагогов // Информатика и образование. 2020. № 2. С. 4–11.

Статья поступила в редакцию: 12 ноября 2019 года.

Статья принята к печати: 21 января 2020 года.

Финансирование

Статья выполнена в рамках научного проекта «Теоретические и практические аспекты формирования цифровых навыков педагога в условиях цифровизации образования» комплексной программы и плана научно-исследовательской, проектной и научно-организационной деятельности Научного центра Российской академии образования на базе Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета на 2018–2020 годы.

Сведения об авторах

Рузаков Андрей Александрович, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск, Россия; raa@csru.ru; ORCID: 0000-0001-5904-3580

Носова Людмила Сергеевна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск, Россия; nosovals@csru.ru; ORCID: 0000-0002-4229-3572

Леонова Елена Анатольевна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры информатики, информационных технологий и методики обучения информатике, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск, Россия; leonova@csru.ru; ORCID: 0000-0003-3803-0777

1. Введение

Национальные программы Российской Федерации в области цифровизации диктуют необходимость пере-

стройки подготовки будущих учителей. Цифровая экономика и современное цифровое общество требуют формирования нового поколения педагогов, обладающих высоким уровнем цифровой грамотности,

способных эффективно ориентироваться в цифровых образовательных технологиях, прогнозировать изменения образовательного процесса и находить оптимальные варианты решения новых педагогических задач. Сквозные технологии, обозначенные в национальном проекте «Цифровая экономика Российской Федерации» [1], такие как виртуальная реальность, большие данные, искусственный интеллект и др., должны стать для учителей основными технологиями, помогающими организовать учебный процесс, прогнозировать его результаты, ориентироваться в потоке информации и определять образовательные траектории [2]. В этой связи необходимо говорить не только об ИКТ-компетентности учителя, его цифровой грамотности, а о формировании определенного уровня *цифровой культуры педагога* еще на этапе его подготовки к будущей профессиональной деятельности.

2. Методы исследования

Нами разработана модель цифровой культуры педагога, которая положена в основу формирования образовательной программы по направлению «Педагогическое образование».

Нормативную рамку модели определили следующие документы:

- Профессиональный стандарт педагога, включающий три вида ИКТ-компетентности: общепользовательская, общепедагогическая, предметно-педагогическая [3];
- Структура ИКТ-компетентности учителей в рекомендациях ЮНЕСКО [4];
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 3++ [5];
- Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [1] и проект «Кадры для цифровой экономики» [6].

Теоретическую рамку модели определили работы следующих авторов: З. М. Большаковой, Н. Н. Тулькибаевой [7], Е. В. Гнатышиной, А. А. Саламатова [8], И. Ф. Колонтаевской, О. А. Исабековой [9], В. П. Куприяновского с соавторами [10], Е. Г. Михайловой [11], Н. Л. Соколовой [12], Г. У. Солдатовой, Е. И. Рассказовой [13], В. А. Сухомлина, Е. В. Зубаревой, А. В. Якушина [14], Ю. Г. Татур [15] и др.

Для определения содержания деятельности по формированию цифровой культуры нами были рассмотрены следующие подходы, предлагаемые экспертами.

Европейская рамка цифровых компетенций для граждан DigComp 2.1 [16]. Представлены 21 компетенция в пяти областях. Эти компетенции могут быть оценены по шкалам на восьми уровнях классификаций. Данная рамка используется в странах Евросоюза.

Целевая Модель компетенций — 2025. Разработана компанией BCG с привлечением экспертов и консультаций со следующими организациями: Библиотекой компетенций Lominger, Сбербанком, Ros-Expert/Korn Ferry, НИУ ВШЭ, WorldSkills Russia, Global Education Futures [17]. В модели представлены

цифровые навыки (например, программирование, разработка приложений) и «мягкие» навыки — когнитивные и социально-поведенческие.

В работе С. Iordache и др. [18] рассмотрено 13 подходов к моделям цифровой грамотности (digital literacy), произведен сравнительный анализ моделей по 39 параметрам. Выдвигается гипотеза, что возможна разработка универсальной модели компетенций и оценки уровня их сформированности. Отмечено, что модели несбалансированы по навыкам и/или компетенциям, порой перевес идет в сторону релевантных и актуальных на момент разработки; даже среди большого разнообразия моделей автор выделил укрупненные разделы, например, навыки работы с информацией, создание цифрового контента, технические навыки и др.; отмечается ориентация многих моделей на потребности индивида, исключая социальный контекст.

Для учителей разработана рамка цифровых компетенций педагогов — *Европейская рамка технологических компетенций (European Digital Competence Framework 2.0) для педагогов (DigCompEdu)* [19]. Рамка включает 22 компетенции, объединенные в шесть блоков. Россия присоединилась к экспертной группе по разработке этой Рамки в 2018 году.

Основа построения модели цифровой культуры педагога — это педагогическая система, направленная на формирование целей подготовки будущих учителей с учетом требований, диктуемых цифровой экономикой согласно содержанию профессиональной деятельности в интересах государства, современного цифрового общества и человека.

3. Результаты

Графическое представление модели отображено на рисунке. Формирование цифровой культуры будущего педагога основывается:

- на трех видах ИКТ-компетентности из Профессионального стандарта педагога: общепользовательская (цифровая грамотность); общепедагогическая и предметно-педагогическая [3];
- на положениях проекта «Цифровая грамотность РФ» [2].

Каждый вид компетентности делится на разделы. Далее каждый раздел включает в себя несколько категорий. Для каждой категории сформулирован как минимум один цифровой навык.

Например, рассмотрим такой **фрагмент модели**: Вид 1. Общепользовательская ИКТ-компетентность (цифровая грамотность).

Раздел 1.1. Цифровые компетенции.

Категория 1.1.1. Поиск информации.

Категория 1.1.2. Использование цифровых устройств.

Категория 1.1.3. Использование социальных сетей и др.

Раздел 1.2. Цифровая безопасность.

Категория 1.2.1. Защита персональных данных.

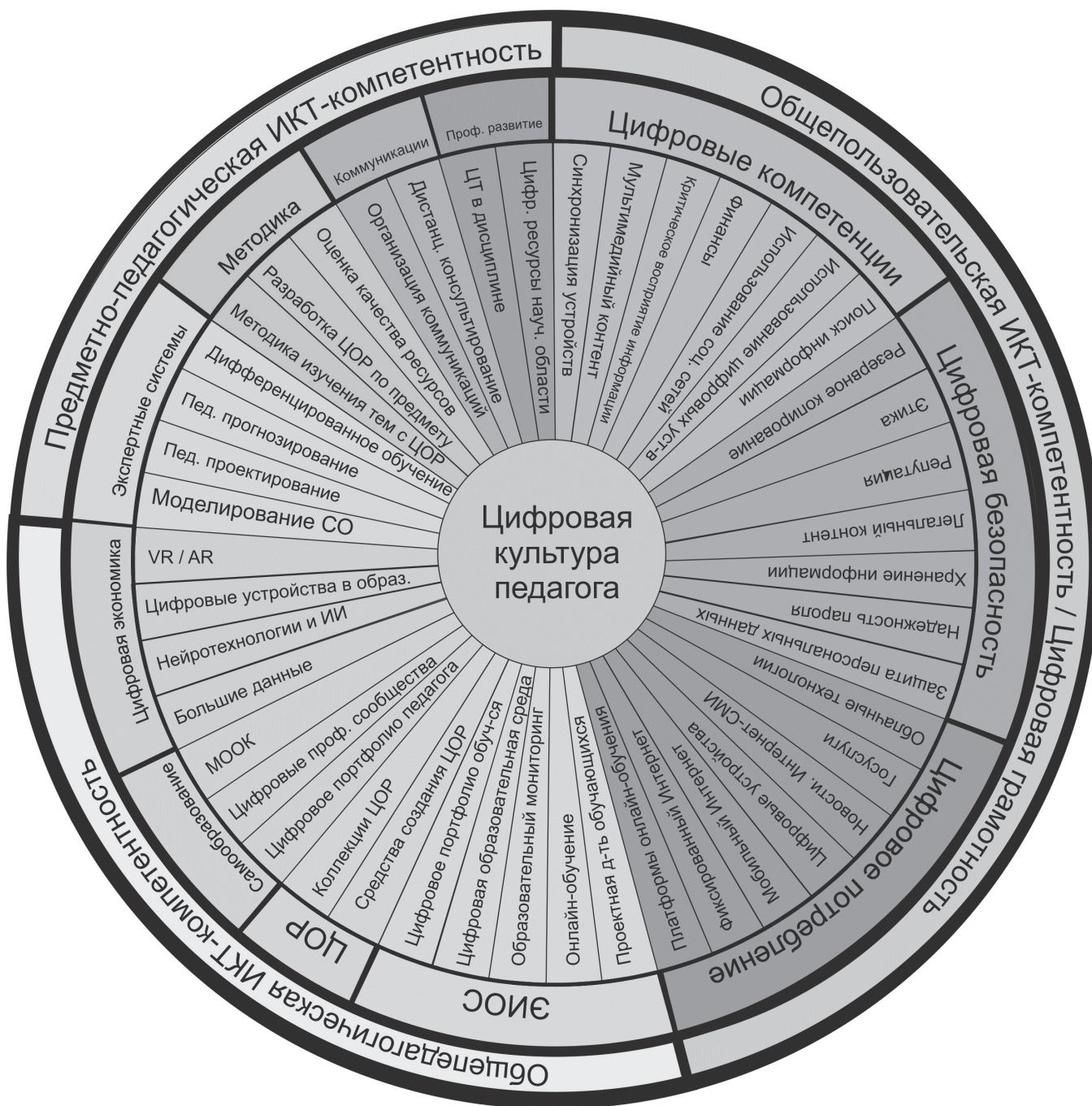


Рис. Модель цифровой культуры педагога (технологическая составляющая)

Категория 1.2.2. Надежность пароля.

Категория 1.2.3. Хранение информации и др.

Раздел 1.3. Цифровое потребление.

Категория 1.3.1. Платформы онлайн-обучения.

Категория 1.3.2. Фиксированный интернет
и др.

Вид 2. Общепедагогическая ИКТ-компетентность.

Раздел 2.1. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС).

Раздел 2.2. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР).

Раздел 2.3. Самообразование.

Раздел 2.4. Цифровая экономика.

Вид 3. Предметно-педагогическая ИКТ-компетентность.

Раздел 3.1. Экспертные системы.

Раздел 3.2. Методика.

Раздел 3.3. Коммуникации.

Раздел 3.4. Профессиональное развитие.

Таким образом, получилось, на наш взгляд, детальное представление описания требований к выпускнику педвуза — будущему педагогу в аспекте его подготовки к работе в современной образовательной среде. Более подробно модель описана в работе [20].

4. Обсуждение и выводы

С 1 сентября 2019 года в ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» началась реализация данной модели.

Одна из задач вуза на первоначальном этапе — создание условий для каждого студента по образовательным программам бакалавриата по направлению «Педагогическое образование» для обеспечения формирования должного уровня сформированности цифровых компетенций вне зависимости от профиля подготовки.

Практически с первых дней обучения (т. е. уже на первом курсе) для студентов всех профилей предусмотрена **учебная (ознакомительная) практика (в объеме 108 часов)**, нацеленная на формирование у обучающихся общепользовательской ИКТ-компетентности (цифровой грамотности) как необходимого условия эффективного применения цифровых технологий в учебном процессе и, в дальнейшем, в профессиональной деятельности.

Выделим поставленные перед практикой задачи:

- создать условия для понимания сущности и значения информации в развитии современного цифрового общества, для формирования навыков работы с различными видами информации (поиска, синтеза, анализа и др.);
- создать развивающую предметную информационно-образовательную среду для формирования навыков применения цифровых технологий для решения учебных и профессиональных задач, соблюдения этических и правовых норм использования таких технологий;
- способствовать созданию собственной информационно-образовательной среды студента, включая работу в личном кабинете;
- создать условия для более глубокого овладения цифровыми технологиями на пользовательском уровне для дальнейшего развития общепрофессиональных и предметно-профессиональных ИКТ-компетенций.

Во время прохождения практики у студентов формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции [5]:

- УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- ОПК-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

Структурно практика включает три взаимосвязанных (и тесно переплетенных) блока:

- библиотечный блок (10 часов);
- цифровая грамотность (78 часов);
- предметный блок (20 часов).

Организационно практика проходит примерно один-два раза в неделю (2–4 часа контактной и 3–6 часов самостоятельной работы) в течение первого семестра.

Приведем краткое содержание блоков.

Библиотечный блок (10 часов).

1. Знакомство с библиотекой вуза (1-я неделя).
 - 1.1. Инструктаж по технике безопасности.
 - 1.2. Знакомство с библиотекой вуза.
2. Электронные библиотечные системы и ресурсы (7-я неделя).
 - 2.1. Электронные библиотечные системы.
 - 2.2. Электронные библиотечные ресурсы.
 - 2.3. Поиск в электронно-библиотечных системах (ЭБС), Elibrary.ru.
 - 2.4. Оформление библиографического списка.
 - 2.5. Библиографические менеджеры.

Цифровая грамотность (78 часов).

3. Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) вуза (1-я неделя).
 - 3.1. Понятие ЭИОС.
 - 3.2. ЭИОС вуза.
 - 3.3. Портал вуза.
 - 3.4. Внутренний и образовательный порталы вуза.
 - 3.5. Классифицирование информации с использованием файлов и папок на локальном компьютере и в облачных хранилищах.
4. Личный кабинет студента (2-я неделя).
 - 4.1. Вход в личный кабинет студента.
 - 4.2. Основные возможности личного кабинета студента.
5. Деловая коммуникация в интернете (3-я неделя).
 - 5.1. Корпоративная почта.
 - 5.2. Социальные сети и их возможности в образовательном процессе.
 - 5.3. Этика общения в сети.
 - 5.4. Репутация цифрового профиля.
 - 5.5. Правовые последствия цифрового следа.
6. Технологии поиска информации в интернете (4–5-я недели).
 - 6.1. Работа браузера (расширения браузера, например, для перевода).
 - 6.2. Расширенный язык поисковых запросов. Фильтры.
 - 6.3. Инструменты поиска. Оценка результатов поиска.
 - 6.4. Способы сокращения результатов поиска.
 - 6.5. Скрытый интернет.
 - 6.6. Поиск в метапоисковых системах и каталогах.

- 6.7. Безопасный поиск.
 7. Технология подготовки текстовых документов (6-я неделя).
 - 7.1. Основные понятия текстовых процессоров.
 - 7.2. Основные возможности текстовых процессоров.
 8. Технология подготовки текстовых документов (7–8-я недели).
 - 8.1. Стили.
 - 8.2. Разделы.
 - 8.3. Создание оглавления.
 - 8.4. Режим рецензирования.
 - 8.5. Создание PDF-файлов.
 9. Технология подготовки текстовых документов (9-я неделя).
 - 9.1. Подготовка и форматирование документов по требованиям вуза.
 - 9.2. Предпечатная подготовка документа.
 10. Работа с табличными данными (10–11-я недели).
 - 10.1. Основные понятия табличных процессоров.
 - 10.2. Основные возможности табличных процессоров.
 - 10.3. Работа с диаграммами.
 - 10.4. Создание сводных документов.
 11. Средства визуализации информации (12-я неделя).
 - 11.1. Технология и инструменты создания презентационных материалов.
 - 11.2. Разработка интерактивной презентации.
 12. Средства визуализации информации (13-я неделя).
 - 12.1. Создание изображений, презентации, видео онлайн-средствами.
 - 12.2. Расширенные возможности редакторов презентационной графики.
 13. Информационная безопасность и авторское право (14-я неделя).
 - 13.1. Защита персональных данных. Надежный пароль. Хранение паролей (управление паролями) в браузерах.
 - 13.2. Легальность контента. Авторское право.
 - 13.3. Работа на компьютере в общедоступных (публичных) местах.
 14. Платформы онлайн-обучения и ЦОР (15-я неделя).
 - 14.1. Массовые открытые онлайн-курсы (МООК).
 - 14.2. Классификация МООК.
 - 14.3. Технологические площадки МООК.
 - 14.4. Коллекции ЦОР.
 15. Итоговая конференция по практике (защита отчета по практике) (16–17-я недели).
- Предметный блок (20 часов).**
16. Поиск информации по теме индивидуального задания (5-я неделя).
 - 16.1. Знакомство с предметной областью.
 - 16.2. Поиск информации по теме индивидуального задания.

17. Подготовка письменной работы по теме индивидуального задания (8-я неделя).
18. Подготовка визуальной информации (презентации) по теме индивидуального задания (12-я неделя).
19. Итоговая конференция по практике (защита письменной работы и презентации по теме индивидуального задания) (16–17-я недели).

В результате прохождения практики студенты должны подготовить следующие отчетные документы:

- отчет по практике в печатном и электронном форматах; электронная версия отчета хранится в облачном хранилище организации / личном кабинете студента;
- письменная работа по теме индивидуального задания (оформленная с соблюдением требований регламента оформления письменных работ вуза);
- презентация по теме индивидуального задания.

В качестве примера приведем следующее конкретное задание: «Использовать поисковые системы для подготовки к семинару по заданной теме (формулируется предметной кафедрой)», в рамках которого **можно выделить следующие компоненты задачи:**

- определить, что надо найти и в каком виде (например, изображения, текст и видео);
- выбрать подходящие ключевые слова для поиска информации по данной теме;
- просматривать результаты поиска;
- корректировать и уточнять условия поиска;
- оценивать и сравнивать результаты поиска в разных поисковых системах по одним и тем же ключевым словам;
- выбрать наиболее подходящие результаты поиска;
- открыть сайт, убедиться, что он доступен, и добавить его адрес в закладки.

Необходимые знания:

- знать правила безопасной работы в сети Интернет;
- знать правила соблюдения авторских прав;
- знать правила пользования соответствующим оборудованием;
- знать, что такое браузер, и его разновидности;
- знать структуру URL;
- знать, как сделать компоненты веб-сайта доступными офлайн;
- знать, как оценивать степень доверия к материалам веб-сайта и их точность.

Выполнение данного задания позволит достичь овладения следующими планируемыми результатами:

Студент должен знать:

- УК-1.3.1: Основные положения технологии поиска информации с использованием цифровых технологий (в том числе ЭБС и ЭИОС);
- УК-1.3.2: Основные положения технологии классифицирования информации.

Студент должен уметь:

- УК-1.У.1: Использовать различные поисковые системы при поиске информации с использованием цифровых технологий (в том числе ЭБС и ЭИОС) и широкий спектр стратегий (например, использовать поисковые операторы, фильтры) при поиске надежной и достоверной информации в интернете и в других цифровых источниках;
- УК-1.У.2: Классифицировать информацию, используя файлы и папки для удобного ее размещения и поиска, в том числе с использованием облачных систем хранения.

Студент должен:

- УК-1.В.1: *Владеть* технологией поиска, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых технологий и *применять* системный подход для решения задач.

О достижении данных планируемых результатов будет свидетельствовать индикатор:

- УК-1: *Владеет* технологией поиска, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых технологий и *применяет* системный подход для решения задач.

Также сформулированы **образовательные результаты в терминах цифровых навыков модели цифровой культуры:**

- ЦН-1.1: Использует различные поисковые системы при поиске информации с использованием цифровых технологий (в том числе ЭБС и ЭИОС);
- ЦН-1.2: Использует широкий спектр стратегий (например, поисковые операторы, фильтры) при поиске достоверной информации в сети Интернет;
- ЦН-1.3: Оценивает надежность и достоверность информации различных цифровых источников, используя критерии надежности и достоверности информации;
- ЦН-1.4: Классифицирует информацию по методологическому подходу, используя файлы и папки для удобного ее размещения и поиска;
- ЦН-1.5: Использует облачные системы хранения информации.

Подобным образом проработаны все задания, предъявляемые студентам во время прохождения учебной (ознакомительной) практики.

Далее формирование цифровой культуры будущего педагога осуществляется на более старших курсах. После изучения предметной области, педагогики, психологии, методики обучения и воспитания вводятся такие дисциплины, как:

- «Цифровые технологии в образовании» (3-й курс), главная задача которой — формирование общепедагогической ИКТ-компетентности;
- «ИКТ в предметной области» (4–5-й курсы), главная задача которой — формирование предметно-педагогической ИКТ-компетентности;
- практики, закрепляющие общепедагогическую и предметно-педагогическую ИКТ-компетентности.

Мы рассмотрели только первый этап формирования цифровой культуры будущих педагогов — учебную (ознакомительную) практику. Таким образом, после освоения образовательной программы мы получим учителя для современной школы, владеющего навыками использования современных цифровых технологий в своей профессиональной деятельности, обладающего необходимым уровнем развития цифровой культуры.

Список использованных источников

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года № 1632-р «Об утверждении программы “Цифровая экономика Российской Федерации”». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/
2. Цифровая грамотность РФ. Библиотека знаний по безопасному и эффективному использованию цифровых технологий и сервисов. <https://цифроваяграмотность.рф>
3. Приказ Министерства труда России от 18 октября 2013 года № 544н «Об утверждении профессионального стандарта “Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)”». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/
4. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2018. 70 с. <https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2019/05/ICT-CFT-Version-3-Russian-1.pdf>
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 года № 121 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_293567/
6. Кадры для цифровой экономики. <https://data-economy.ru/education>
7. Большакова З. М., Тулькибаева Н. Н. Компетенции и компетентность // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Образование. Педагогические науки». 2009. № 24. С. 13–19.
8. Гнатышина Е. В., Саламатов А. А. Цифровизация и формирование цифровой культуры: социальные и образовательные аспекты // Вестник ЧГПУ. 2017. № 8. С. 19–24. http://vestnik-cspu.ru/upload/pdf/issues/2017/2017_8.pdf
9. Колонтаевская И. Ф., Исабекова О. А. Цифровая культура инженера: проблемы и решения // Наука 2014: проблемы и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции. М.: Грифон, 2015. С. 72–79.
10. Куприяновский В. П., Сухомлин В. А., Добрынин А. П., Рапков А. Н., Шкуров Ф. В., Дрожжинов В. И., Федорова Н. О., Намиот Д. Е. Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования // International Journal of Open Information Technologies. 2017. Vol. 5. No. 1. P. 19–25. <http://www.injoit.org/index.php/j1/article/view/376>
11. Михайлова Е. Г. Цифровая культура. https://int.itmo.ru/uploads/dc/dc_bak.pdf
12. Соколова Н. Л. Цифровая культура или культура в цифровую эпоху // Международный журнал исследований культуры. 2012. № 3. С. 6–10. http://www.intelros.ru/pdf/isl_kult/2012_03/sokolovan.pdf
13. Солдатова Г. У., Рассказова Е. И. Психологические модели цифровой компетентности российских подростков и родителей // Национальный психологический журнал. 2014. № 2. С. 27–35. DOI: 10.11621/npj.2014.0204
14. Сухомлин В. А., Зубарева Е. В., Якушин А. В. Методологические аспекты концепции цифровых навы-

ков // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2017. Т. 13. № 2. С. 146–152. DOI: 10.25559/SITITO.2017.2.253

15. Тамур Ю. Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования // Материалы ко второму заседанию методологического семинара. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 18 с. <http://fgosvo.ru/uploadfiles/npo/20120325221547.pdf>

16. Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1. The digital competence framework for citizens. With eight proficiency levels and examples of use. [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)

17. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики // Больше чем обучение: как развивать цифровые навыки. Аналитический отчет к III

Международной конференции. М.: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018. 122 с. https://edutechclub.sberbank-school.ru/system/files/event/pdf/demo/Analytical_report_digital_skills_web_demo.pdf

18. Iordache C., Marie n I., Baelden D. Developing digital skills and competences: A quick-scan analysis of 13 digital literacy models // Italian Journal of Sociology of Education. 2017. Vol. 9. Is. 1. P. 6–30. DOI: 10.14658/pupj-ijse-2017-1-2

19. Caena F., Redecker C. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) // European Journal of Education. 2019. Vol. 54. Is. 3. DOI: 10.1111/ejed.12345

20. Носова Л. С., Леонова Е. А., Рузаков А. А. Модель цифровой культуры будущих педагогов в условиях цифровизации образования // Вестник ЧПУ. 2019. № 4. С. 134–154. DOI: 10.25588/CSPU.2019.89.52.009

EDUCATIONAL PRACTICE AS A COMPONENT OF THE SYSTEM OF FORMING FUTURE TEACHERS' DIGITAL CULTURE

A. A. Ruzakov¹, L. S. Nosova¹, E. A. Leonova¹

¹ South Ural State Humanitarian Pedagogical University
454080, Russia, Chelyabinsk, prospect Lenina, 69

Abstract

The digital economy and the rapidly developing digital society have an impact on the training of modern teachers and put forward requirements for the level of development of their digital literacy, digital skills and, ultimately, the level of digital culture. However, current regulatory documents do not always reflect the current requirements for teachers' digital competencies and do not offer tools to measure their level of formation. The authors analyzed the existing frameworks of digital competencies and offered a model of the modern school teachers' digital culture, its technological component, for its introduction into the educational process of teacher training. The article describes the elements of the model, normative documents and theoretical provisions that underlie it. The first stage of digital culture formation is considered in educational (fact-finding) practice for curricula formed according to FSES 3++. The objectives of the practice are formulated, competencies are selected from the educational standard, its content, thematic planning and planned results in the form of a decomposition of digital skills from the model of the digital culture of the teacher are determined. This type of practice is being implemented at the university for the first time and sets the task of forming the foundation of the model, namely, general user ICT competence (digital literacy).

Keywords: digital culture, training of future teachers, educational practice, ICT competence, digital technologies.

DOI: 10.32517/0234-0453-2020-35-2-4-11

For citation:

Ruzakov A. A., Nosova L. S., Leonova E. A. Uchebnaya praktika kak komponent sistemy formirovaniya tsifrovoy kul'tury budushikh pedagogov [Educational practice as a component of the system of forming future teachers' digital culture]. *Informatika i obrazovanie* — *Informatics and Education*, 2020, no. 2, p. 4–11. (In Russian.)

Received: November 12, 2019.

Accepted: January 21, 2020.

Acknowledgments

The article was completed as part of the scientific project “Theoretical and practical aspects of the formation of teacher digital skills in the context of digitalization of education” of a comprehensive program and plan for the research, project and organizational activities of Scientific Center of the Russian Academy of Education on the basis of South Ural State Humanitarian Pedagogical University at 2018–2020.

About the authors

Andrey A. Ruzakov, Candidate of Sciences (Education), Docent, Associate Professor at the Department of Informatics, Information Technologies and Methods of Teaching Informatics, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia; raa@cspu.su; ORCID: 0000-0001-5904-3580

Liudmila S. Nosova, Candidate of Sciences (Education), Docent, Associate Professor at the Department of Informatics, Information Technologies and Methods of Teaching Informatics, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia; nosovals@cspu.su; ORCID: 0000-0002-4229-3572

Elena A. Leonova, Candidate of Sciences (Education), Docent, Associate Professor at the Department of Informatics, Information Technologies and Methods of Teaching Informatics, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk, Russia; leonova@cspu.su; ORCID: 0000-0003-3803-0777

References

1. Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federatsii ot 28 iyulya 2017 goda № 1632-r “Ob utverzhdenii programmy “Tsifrovaya ehkonomika Rossijskoj Federatsii”” [Order of the Government of the Russian Federation of

July 28, 2017 No. 1632-r “On approval of the Program “Digital Economy of the Russian Federation””]. (In Russian.) Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/

2. TSifrovaya gramotnost' RF. Biblioteka znaniy po bezopasnomu i ehffektivnomu ispol'zovaniyu tsifrovoykh

tehnologii i servisov [Digital Literacy of the Russian Federation. Library of knowledge on the safe and efficient use of digital technologies and services]. (In Russian.) Available at: <https://цифроваяграмотность.рф>

3. Prikaz Ministerstva truda Rossii ot 18 oktyabrya 2013 goda № 544n "Ob utverzhdenii professional'nogo standarta "Pedagog (pedagogicheskaya deyatel'nost' v sfere doskol'nogo, nachal'nogo obshhego, osnovnogo obshhego, srednego obshhego obrazovaniya) (vospitatel', uchitel')"" [Order of the RF Ministry of Labor dated October 18, 2013 No. 544n "On approval of the professional standard "Teacher (pedagogical activity in the field of pre-school, primary general, basic general, secondary general education) (educator, teacher)""]. (In Russian.) Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/

4. Struktura IKT-kompetentnosti uchitelej. Rekomendatsii YUNESKO [UNESCO ICT competency framework for teachers]. Moscow, UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2018. 70 p. (In Russian.) Available at: <https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2019/05/ICT-CFT-Version-3-Russian-1.pdf>

5. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federatsii ot 22 fevralya 2018 goda № 121 "Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya — bakalavriat po napravleniyu podgotovki 44.03.01 Pedagogicheskoe obrazovanie" [Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of February 22, 2018 No. 121 "On approval of the federal state educational standard of higher education — a bachelor's degree in training 44.03.01 Teacher Education"]. (In Russian.) Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_293567/

6. Kadry dlya tsifrovoy ehkonomiki [Personnel for the digital economy]. (In Russian.) Available at: <https://data-economy.ru/education>

7. Bolshakova Z. M., Tulkibaeva N. N. Kompetentsii i kompetentnost' [Competences and competency] *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki"* — *Bulletin of the South Ural State University. Ser. "Education. Educational Sciences"*, 2009, no. 24, p. 13–19. (In Russian.)

8. Gnatyshina E. V., Salamatov A. A. Tsifrovizatsiya i formirovanie tsifrovoy kul'tury: sotsial'nye i obrazovatel'nye aspekty [Digitalization and formation of digital culture: social and educational aspects]. *Vestnik CHGPU — Herald of CSPU*, 2017, no. 8, p. 19–24. (In Russian.) Available at: http://vestnik-cspu.ru/upload/pdf/issues/2017/2017_8.pdf

9. Kolontaevskaia I. F., Isabekova O. A. Tsifrovaya kul'tura inzhenera: problemy i resheniya [Digital culture of an engineer: Problems and solutions]. *Nauka 2014: problemy i perspektivy. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferentsii [Science 2014: Problems and prospects. Proc. Int. Scientific and Practical Conf.]*. Moscow, Grifon, 2015, p. 72–79. (In Russian.)

10. Kupriyanovsky V. P., Sukhomlin V. A., Dobrynin A. P., Rapkov A. N., Shkurov F. V., Drozhzhinov V. I., Fedorova N. O., Namiot D. E. Navyki v tsifrovoy ehkonomike i vyzovy sistemy obrazovaniya [Skills in the digital economy and challenges of the education system]. *International Journal of Open Information Technologies*, 2017, vol. 5, no. 1, p. 19–25. (In Russian.) Available at: <http://www.injoit.org/index.php/j1/article/view/376>

11. Mikhailova E. G. Tsifrovaya kul'tura [Digital culture]. (In Russian.) Available at: https://int.itmo.ru/uploads/dc/dc_bak.pdf

12. Sokolova N. L. Tsifrovaya kul'tura ili kul'tura v tsifrovuyu ehpokhu [Digital culture or culture in the digital age]. *Mezhdunarodnyy zhurnal issledovaniy kul'tury — International Journal of Cultural Research*, 2012, no. 3, p. 6–10. (In Russian.) Available at: http://www.intelros.ru/pdf/isl_kult/2012_03/sokolovan.pdf

13. Soldatova G. U., Rasskazova E. I. Psikhologicheskie modeli tsifrovoy kompetentnosti rossijskikh podrostkov i roditelej [Psychological models of digital competence of Russian teenagers and parents]. *Natsionalny Psikhologicheskyy Zhurnal — National Psychological Journal*, 2014, no. 2, p. 27–35. (In Russian.) DOI: 10.11621/npj.2014.0204

14. Sukhomlin V. A., Zubareva E. V., Yakushin A. V. Metodologicheskie aspekty kontseptsii tsifrovyykh navykov [Methodological aspects of the digital skills concept] *Sovremennye informacionnye tehnologii i IT-obrazovanie — Modern Information Technologies and IT-Education*, 2017, vol. 13, no. 2, p. 146–152. (In Russian.) DOI: 10.25559/SITITO.2017.2.253

15. Tatur Yu. G. Kompetentnostnyy podkhod v opisaniy rezul'tatov i proektirovaniy standartov vysshego professional'nogo obrazovaniya [Competency-based approach in describing the results and designing standards of higher professional education]. *Materialy ko vtoromu zasedaniyu metodologicheskogo seminaru [Materials for the second meeting of the methodological seminar]*. Moscow, Issledovatel'skiy tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov, 2004. 18 p. (In Russian.) Available at: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/np0/20120325221547.pdf>

16. Carretero S., Vuorikari R., Punie Y. DigComp 2.1. The digital competence framework for citizens. With eight proficiency levels and examples of use. Available at: [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1.pdf_\(online\).pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1.pdf_(online).pdf)

17. Obuchenie tsifrovym navykam: global'nye vyzovy i peredovye praktiki [Digital skills training: Global challenges and best practices]. *Bol'she chem obuchenie: kak razvivat' tsifrovye navyki. Analiticheskij otchet k III Mezhdunarodnoj konferentsii [More than learning: how to develop digital skills. Analytical report for the III Int. Conf.]*. Moscow, ANO DPO "Korporativnyy universitet Sberbanka", 2018. 122 p. (In Russian.) Available at: https://edutechclub.sberbank-school.ru/system/files/event/pdf/demo/Analytical_report_digital_skills_web_demo.pdf

18. Iordache C., Marie n I., Baelden D. Developing digital skills and competences: A quick-scan analysis of 13 digital literacy models. *Italian Journal of Sociology of Education*, 2017, vol. 9, is. 1, p. 6–30. DOI: 10.14658/pupj-ijse-2017-1-2

19. Caena F., Redecker C. Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (*Dig-compedu*). *European Journal of Education*, 2019, vol. 54, is. 3. DOI: 10.1111/ejed.12345

20. Nosova L. S., Leonova E. A., Ruzakov A. A. Model' tsifrovoy kul'tury budushhikh pedagogov v usloviyakh tsifrovizatsii obrazovaniya [Digital culture model of future teachers under conditions of education digitalization]. *Vestnik CHGPU — Herald of CSPU*, 2019, no. 4, p. 134–154. (In Russian.) DOI: 10.25588/CSPU.2019.89.52.009