

УДК 37**Выявление уровня сформированности цифровых компетенций
будущих педагогов****Степанова Алена Владимировна**

Аспирант,
Северо-Восточный федеральный университет,
677000, Российская Федерация, Якутск, ул. Белинского, 58;
e-mail: alena_aspirant@mail.ru

Аннотация

В статье исследуется методика и инструменты для определения уровня цифровых компетенций у будущих педагогов. Авторы ставят перед собой задачу разработать систему диагностики, которая позволит эффективно оценивать уровень сформированности цифровых компетенций у педагогов. Представлены результаты исследования, включающего анализ существующих моделей и подходов к определению компетенций, разработку инструментов и критериев для оценки цифровых компетенций, а также проведение эксперимента на группе будущих педагогов. Авторы описывают разработанный инструментарий, включающий опросник, анализ документов, интервью и фокус-групп, которые позволяют оценить уровень знаний и навыков будущих педагогов в области цифровых технологий. Результаты эксперимента, представленные в статье, показывают эффективность разработанной методики в определении уровня сформированности цифровых компетенций у будущих педагогов. Авторы заключают, что данная методика может быть использована в образовательной практике для подготовки и развития цифровых компетенций у будущих педагогов. Статья является важным вкладом в развитие методологии оценки цифровых компетенций у будущих педагогов и может быть полезна как для исследователей в области образования, так и для практикующих педагогов, интересующихся развитием своих цифровых навыков.

Для цитирования в научных исследованиях

Степанова А.В. Выявление уровня сформированности цифровых компетенций будущих педагогов // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 3А. С. 460-469.

Ключевые слова

Формирование, цифровые компетенции, будущие педагоги, методика, инструменты.

Введение

Выявление уровня сформированности цифровых компетенций будущих педагогов направлена на оценку степени обладания будущими педагогами навыками и знаниями в области цифровых технологий, необходимыми для успешного применения их в будущей педагогической деятельности [Воротникова, 1998].

В эпоху экономических и технологических перемен, цифровая экономика является неотъемлемой частью стремительно меняющейся мировой парадигмы. По своей сути, она основывается на использовании информационных и коммуникационных технологий для улучшения качества жизни и развития общества. Она охватывает различные аспекты, начиная от бизнеса и международного сотрудничества, до повседневной жизни и инноваций [Казакова, 2020].

Основная часть

В программе «Цифровая экономика Российской Федерации» присутствует важная идея - создание условий для развития общества знаний. Понятие общества знаний означает преобразование общественных отношений и институтов в свете цифровых технологий, где знание является ключевым фактором развития. Это предполагает формирование доступной образовательной среды, где каждый гражданин имеет возможность получить знания и навыки для активного участия в цифровой экономике.

Также важной частью этой программы является повышение благосостояния граждан. Цифровые технологии и инновации могут привнести новые возможности в экономику, улучшить условия жизни и создать новые рабочие места. Однако, важно помнить о том, что необходимо стремиться к включающему развитию, чтобы никто не остался за бортом в условиях быстрого технологического развития.

Для того чтобы провести обзор литературы по теме мы представляли краткий обзор некоторых ключевых публикаций и исследований в этой области.

«Digital Competence in Initial Teacher Education: A Review of Literature and Policy Documents» (Autti et al., 2019) - Эта статья предлагает обзор литературы и анализ документов, касающихся цифровых компетенций в начальном педагогическом образовании. Авторы рассматривают ключевые аспекты цифровых компетенций будущих педагогов и рекомендации по их развитию [Семенова, [www...](#)].

«Assessing Digital Competence in Higher Education: A Review of Existing Frameworks and Assessments» (Garcia et al., 2018) - Это исследование сфокусировано на оценке цифровых компетенций в высшем образовании. Авторы анализируют существующие методики и фреймворки для оценки цифровой грамотности студентов, включая будущих педагогов [Ячина Н.П., Фернандез, 2018].

«Digital Competence in the School Context: A Review of the Literature and Beyond» (Rasmusen et al., 2020) - В этой статье рассматривается цифровая компетентность в школьном контексте, включая подготовку будущих учителей. Авторы предлагают обзор современных тенденций и вызовов в области развития цифровых навыков учителей [Редекер, 2017].

Эти исследования предоставляют обширный обзор темы цифровых компетенций будущих педагогов, включая методы оценки уровня сформированности этих навыков, ключевые аспекты обучения и развития цифровой грамотности, а также вызовы, с которыми сталкиваются

образовательные учреждения в этой области.

Для более подробного анализа последних исследований и публикаций, касающихся уровня цифровых компетенций будущих педагогов и неразрешенных проблем в этой области, мы обратили внимание на следующие аспекты:

Интеграция цифровых компетенций в учебные программы. Некоторые из последних исследований фокусируются на том, каким образом цифровые компетенции внедряются в учебные планы и программы педагогического образования. Они обсуждают методики и инструменты, которые используются для оценки сформированности этих компетенций среди будущих педагогов [Акулова, 2011].

Развитие стандартов и фреймворков. Некоторые исследования обсуждают недостаток консенсуса относительно того, какие именно цифровые навыки необходимо включать в образовательные стандарты для будущих педагогов. Они также рассматривают неразрешенные вопросы в разработке общепринятых фреймворков оценки цифровой грамотности [Кушнир, www...].

Инновационные подходы к оценке. Некоторые исследования сосредотачиваются на разработке новых методик оценки цифровых компетенций будущих педагогов, возможно, с использованием современных технологий и инструментов, таких как онлайн-тестирование, портфолио и т.д [Блинов. 2019].

Осознание изменяющихся потребностей. Некоторые исследования охватывают обсуждение того, как современные технологии и требования к цифровым компетенциям постоянно меняются, и какие именно компетенции наиболее актуальны для будущих педагогов. Анализ этих аспектов помогло в обосновании значимости темы и позволило выявить неразрешенные проблемы, которые стали основой для дальнейших исследований в данной области [Дорофеев, 2017].

В современном образовании происходит интенсивный переход к использованию цифровых технологий и онлайн-обучению. Будущие педагоги должны обладать соответствующими цифровыми компетенциями, чтобы быть успешными в современной образовательной среде. В контексте цифровизации образования изменяются и требования к педагогическим навыкам. Будущим педагогам необходимо быть готовыми к использованию разнообразных цифровых инструментов и технологий в учебном процессе. Исследование цифровых компетенций будущих педагогов позволит понять, насколько готовы они к решению современных образовательных вызовов, таких как персонализированное обучение, развитие критического мышления через цифровые инструменты и др. Изучение уровня цифровых компетенций будущих педагогов позволит разработать эффективные программы и методики их развития, что в итоге повысит качество педагогического образования [Лапчик, 2013].

Таким образом, исследование уровня сформированности цифровых компетенций будущих педагогов оправдано в контексте широкого перехода к цифровой образовательной среде и изменения требований к педагогическим навыкам/

Исследования, связанные с выявлением уровня цифровых компетенций будущих педагогов, подтверждают свою актуальность как для академического сообщества, так и для практических целей, помогая определить и улучшить цифровые навыки и знания педагогов.

Практическое значение статьи. Улучшение образовательных программ. Исследование позволяет выявить слабые места в подготовке будущих педагогов и предложить практические рекомендации для улучшения образовательных программ, включая в себя более эффективные методы обучения цифровым компетенциям. Развитие персональной подготовки. Выявление

уровня цифровых компетенций будущих педагогов позволяет индивидуализировать образовательный процесс и сосредоточить внимание на развитии конкретных навыков для каждого студента в соответствии с его потребностями. Подготовка к современной образовательной среде. Результаты такого исследования могут быть использованы для адаптации образовательных программ и стандартов под новые требования, связанные с использованием цифровых технологий в учебном процессе.

Вклад в мировую науку. Расширение знаний о цифровой грамотности. Исследование вносит вклад в понимание того, как формируются и оцениваются цифровые компетенции будущих педагогов, что обогащает общий пласт знаний о цифровой грамотности в образовании. Улучшение методов оценки образовательных результатов. Результаты исследования могут способствовать усовершенствованию методов и инструментов оценки цифровых компетенций, как для будущих педагогов, так и для студентов в целом. Внедрение передовых практик в педагогическое образование. Исследование способствует выработке новых методик обучения, которые будут учитывать современные требования к педагогическим навыкам в цифровую эпоху [Данченко, 2019].

Таким образом, исследование уровня цифровых компетенций будущих педагогов оказывает практическое воздействие на образовательные программы и вносит существенный вклад в расширение знаний о цифровых компетенциях в контексте педагогической подготовки, что в целом способствует улучшению качества педагогического образования.

Цель выявления уровня сформированности цифровых компетенций будущих педагогов заключается в оценке и измерении готовности педагогических кадров к использованию современных цифровых технологий в образовательном процессе. Это позволяет определить их текущие знания, умения и навыки в области цифровых технологий и их готовность к адаптации и использованию инновационных методов обучения с использованием цифровых средств.

В рамках статьи был использован комплексный подход, включающий сочетание опросных методов и анализа документов. Вот краткое описание методов, которые мы применили в нашем исследовании:

1. Опросник: Мы разработали и адаптировали опросник, основанный на предыдущих исследованиях и компетентностях, связанных с цифровыми технологиями в образовании. Опросник был направлен на измерение уровня знаний, умений и навыков будущих педагогов в области цифровых компетенций. Мы использовали шкалы оценивания и закрытые вопросы для удобства анализа данных.

2. Анализ документов: Мы изучили различные документы, связанные с образованием, такие как рабочие программы, учебники, методические рекомендации и прочие материалы, чтобы оценить, какие аспекты цифровых компетенций учитываются в учебных программах и как они реализуются на практике.

3. Интервью и фокус-группы: Для получения более глубокого понимания цифровых компетенций будущих педагогов мы провели интервью с некоторыми из них и организовали фокус-группы, чтобы обсудить их опыт и взгляды на использование цифровых технологий в образовании. Такие качественные методы помогли нам получить дополнительную информацию и привнести мнения и опыт участников в наше исследование.

Путем анализа полученных данных мы провели статистическую обработку данных и интерпретировали результаты, чтобы выяснить уровень сформированности цифровых компетенций будущих педагогов. Мы также провели сравнительный анализ с другими исследованиями и стандартами, чтобы сопоставить результаты и оценить их значимость.

Таким образом, наше исследование использовало комбинацию методов, включая опросные методы, анализ документов и качественные методы, что позволило нам получить полную картину уровня цифровых компетенций будущих педагогов. Этот подход помог нам более точно и всесторонне оценить готовность и потребности педагогов в использовании цифровых технологий в образовании.

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе МОБУ «Средняя общеобразовательная школа №7» ГО «Город Якутск» Республика Саха (Якутия). Студенты очного и заочного формы обучения ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Институт зарубежной филологии и регионоведения. Эксперименте участвовали всего 38 студентов. Из 19 человек очного форма обучения составляло экспериментальная группа, количество контрольной группы заочного форма обучения – 19.

В рамках статьи мы представили новшество, которое обеспечивает мотивацию для развития цифровых компетенций у будущих педагогов. Это новшество заключается в использовании персонализированной обратной связи и рекомендаций, основанных на результате оценки уровня компетенций.

С помощью нашей методики, мы не только выявляли уровень сформированности цифровых компетенций, но и предоставляли индивидуальные рекомендации и ресурсы для дальнейшего развития. Каждый участник исследования получал подробные сведения о своих сильных и слабых сторонах в области цифровых компетенций, а также набор индивидуальных рекомендаций и ресурсов, которые могли бы помочь им развить и улучшить их уровень.

Такой подход к предоставлению обратной связи и персонализированных рекомендаций является уникальным и стимулирующим фактором. Он внедряет индивидуальный подход и мотивацию в процесс развития компетенций, поскольку каждый участник получает понятную обратную связь о своем текущем уровне и конкретные рекомендации для улучшения.

Таким образом, данное новшество обеспечивает мотивацию и побуждает педагогов активно работать над своим развитием в области цифровых компетенций. Они получают конкретные рекомендации и ресурсы для дальнейшего улучшения своих навыков и знаний в этой области. Такой индивидуальный подход помогает повысить мотивацию и эффективность процесса обучения, способствует развитию качественных цифровых компетенций будущих педагогов и их успешной адаптации к современному образовательному контексту.

Для этого мы использовали опросники и анкеты, разработанные специалистами Аналитического центра НАФИ, которые помогают оценить уровень знаний и навыков педагогических работников в области цифровых технологий.

Мы также проводим интервью и наблюдения, чтобы получить более глубокое понимание профессиональных цифровых компетенций педагогов. Наша методология позволяет нам не только выявить уровень цифровой грамотности педагогов, но и выявить их потребности в обучении и развитии в этой области. Мы стремимся использовать самые современные методы и инструменты исследования, чтобы получить максимально точные и полезные данные для дальнейшего улучшения профессиональных цифровых компетенций будущих педагогов.

Системно-деятельностный подход: Цифровые навыки в данном исследовании мы использовали опросник.

Практика использования цифровых технологий будущими педагогами.

Как давно Вы используете цифровые технологии? Согласие с суждениями о цифровых технологиях (по показателю ТОП-2 «Скорее согласны + Полностью согласны»), в % от опрошенных педагогов «Как давно Вы используете цифровые технологии в своей

преподавательской деятельности?» менее 1 года, 1-2 года, 3-4 лет, 5-6 лет, не хочу отвечать.

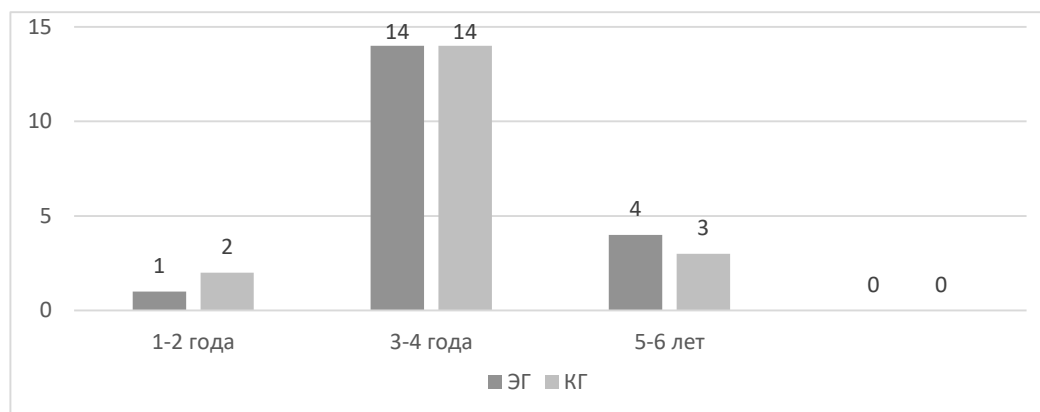


Рисунок 1 – Продолжительность использования цифровых технологий в преподавательской деятельности

Согласие с суждениями о цифровых технологиях (по показателю ТОП-2 «Скорее согласны + Полностью согласны»), в % от опрошенных будущих педагогов.

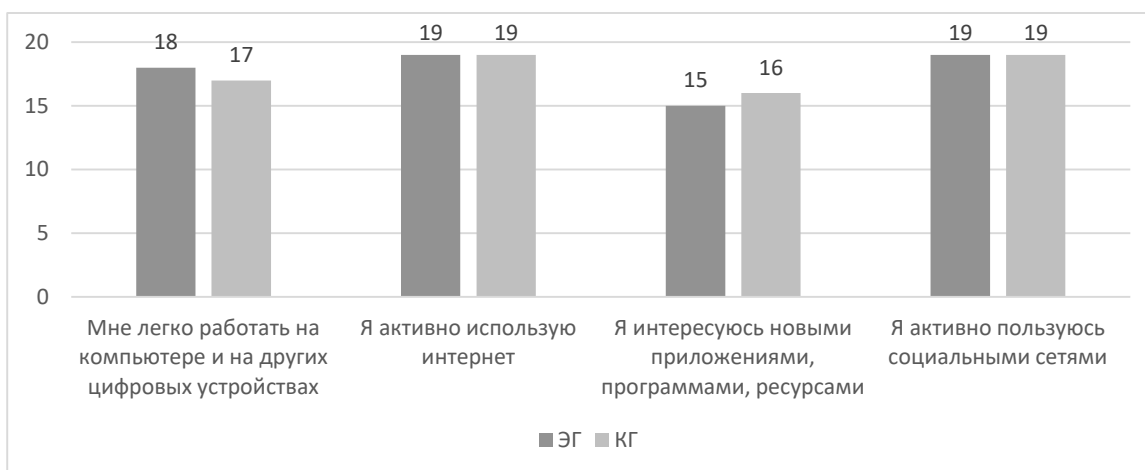


Рисунок 2 - Согласие с суждениями о цифровых технологиях

По оценкам будущих педагогов, ЭГ 5%, КГ 10,5% неуверенно пользуются цифровыми технологиями или вовсе их не используют. ЭГ 21%, КГ 15,7% студентов используют цифровые технологии менее 6 лет. Большинство педагогов (100%) активно используют интернет и не испытывают трудностей с работой на компьютере и других цифровых устройствах ЭГ 79% КГ 84,3% и активно пользуются социальными сетями (100%).

Мы также проводили наблюдения за будущими педагогами во время их производственных практик, чтобы оценить их уровень использования цифровых инструментов и технологий.

Мы стремимся к тому, чтобы наше исследование не только выявило уровень цифровой грамотности педагогов, но и предложило конкретные рекомендации и методики по развитию их цифровых компетенций. Мы убеждены, что развитие цифровых навыков у будущих педагогов является важным аспектом современной образовательной среды, поэтому мы уделяем этому вопросу особое внимание в наших исследованиях. Наша цель - помочь педагогам стать более

компетентными в использовании цифровых технологий и обеспечить им возможности для профессионального роста и развития.

Наша работа включала анализ того, какие цифровые инструменты и технологии будущие педагоги используют в своей практике, а также как они интегрируют их в учебный процесс. Мы также изучили, какие образовательные ресурсы доступны будущим педагогам для развития их цифровых навыков.

На основе проведенного исследования мы сделали выводы о текущем уровне цифровой грамотности педагогов и выдвинули рекомендации по улучшению ситуации. Наши рекомендации включали в себя предложения по проведению дополнительных тренингов и курсов по цифровым технологиям, а также по обновлению учебных программ с учетом цифровых компетенций.

Мы убеждены, что развитие цифровых навыков будущих педагогов имеет большое значение для повышения качества образования к цифровому миру. Надеемся, что наши рекомендации будут использованы для улучшения образовательной практики и повышения уровня цифровой компетентности будущих педагогов.

Провели анализ данных, полученных из опросов и интервью, чтобы выявить основные тенденции и проблемы в использовании цифровых инструментов будущих педагогов. Изучили, какие технологии наиболее популярны среди педагогов, а также какие трудности они испытывают при интеграции цифровых инструментов в учебный процесс во время производственной практики.

Разработка рекомендаций: На основе полученных данных мы разработали конкретные рекомендации для будущих педагогов. Предложили конкретные шаги по улучшению цифровой грамотности педагогов, включая обучение новым цифровым инструментам, обмен опытом между педагогами, наставниками и создание поддерживающей среды для развития цифровых навыков.

Наши результаты были представлены на конференциях и семинарах по образованию, а также опубликованы в научных журналах. Мы считаем, что важно делиться нашими исследованиями с образовательным сообществом, чтобы повысить осведомленность о значимости цифровой грамотности будущих педагогов.

Также рекомендовали проводить мониторинг и оценку эффективности мер по развитию цифровых навыков учителей. Это позволит оценить прогресс и внести корректировки в программы обучения в соответствии с потребностями педагогов. В целом, наша работа по изучению и развитию цифровых компетенций будущих педагогов имеет целью улучшить качество образования и подготовить учителей к успешной работе в цифровой эпохе.

Исследование результатов помогло определить уровень сформированности цифровых компетенций будущих педагогов что в свою очередь позволяет понять, насколько они готовы к работе в цифровой среде. Это знание имеет важное значение для образовательной системы, поскольку позволяет выявить проблемные области и разработать программы обучения, направленные на улучшение цифровой грамотности будущих педагогов.

Заключение

Таким образом, результаты исследования занимают важное место в структуре знаний человечества, поскольку они способствуют развитию образования и подготовке учителей к работе в современном цифровом мире.

Исследование показало, что большинство обучающиеся заочной формы обучения имеют базовый уровень цифровых компетенций, но недостаточно готовы к использованию современных технологий в образовательном процессе. Они нуждаются в дополнительном обучении и поддержке, чтобы эффективно внедрять цифровые инструменты в свою работу. Также было выявлено, что обучающиеся очной формы обучения, которые прошли специальные программы по повышению цифровой грамотности, показывают более высокий уровень компетенций и большую готовность к интеграции цифровых технологий в учебный процесс во время производственной практики. Это подтверждает необходимость разработки и проведения специальных образовательных программ для будущих педагогов.

Библиография

1. Акулова О.В. Проблема построения нелинейного процесса обучения в информационной среде / О.В. Акулова // Человек и образование. – 2011. – №3. – С.7–11
2. Блинов В.И. Цифровая дидактика профессионального образования и обучения (ключевые тезисы) / В.И. Блинов, Е.Ю. Есенина, И.С. Сергеев // Среднее профессиональное образование.-М.-№ 3.-2019.-С. 3-8
3. Воротникова А.А.. Психологические условия становления профессиональной компетентности будущего педагога: Автореф. дис. канд. психол. наук. М., 1998. С. 23.
4. Данченко Л.А. Трансформация модели дополнительного образования в условиях 10.7256/2454-0676.2022.1.37153 Педагогика и просвещение, 2022 - 1 16 цифровой экономики / Л.А. Данченко, А.С.Зайцева, Н.В.Комлева // Открытое образование, 2019, №;23(1). – С.34-45. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2019-1-34-45>
5. Дорофеев А.В Принцип многомерности в проектировании нелинейного образовательного процесса будущего педагога / А.В. Дорофеев, М.Н. Арсланова // Педагогический журнал Башкортостана. – 2017. – №3 (70). – С. 57–63.
6. Казакова, Е.И. Цифровая трансформация педагогического образования // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – №1 (112). – С. 8–14
7. Кушнир М. По следам манифеста о цифровой образовательной среде. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.edutainme.ru/post/manifesto-upd/>
8. Лапчик М. П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования: учеб. пособие / М. П. Лапчик. – М. : БИНОМ, 2013. – 182 с.
9. Манифест о цифровой образовательной среде [Электронный ресурс] / Н Чеботарь, В. Синельников, М. Кушнир и др. // Образовательная политика, 2016, №1(71). – С.34–43.
10. Редекер К. Европейские рамки цифровой компетентности педагогов: DigCompEdu [Электронный ресурс] / К. Редекер, Я. Пуние. – Брюссель: Объединенный исследовательский центр, Европейский Союз, 2017. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
11. Семенова И.В. Цифровая образовательная среда как фактор профессионального развития педагога. [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/cifrovayaobrazovatel'naya-sreda-kak-faktor-professionalnogo-razvitiya-pedagoga-3841456.html>
12. Ячина Н.П., Фернандес О. Г. Г. Развитие цифровой компетентности будущего педагога в образовательном пространстве вуза// Вестник ВГУ: Проблемы высшего образования, 2018. № 1. – С.134–138.

Identifying the level of formation of digital competencies of future teachers

Alena V. Stepanova

Postgraduate,
North-Eastern Federal University,
677000, 58, Belinskogo str., Yakutsk, Russian Federation;
e-mail: alena_aspirant@mail.ru

Abstract

The article examines the methodology and tools for determining the level of digital competencies of future teachers. The authors set themselves the task of developing a diagnostic system that will effectively assess the level of development of digital competencies among teachers. The results of a study are presented, including an analysis of existing models and approaches to determining competencies, the development of tools and criteria for assessing digital competencies, as well as conducting an experiment on a group of future teachers. The authors describe the developed tools, including a questionnaire, document analysis, interviews and focus groups, which allow assessing the level of knowledge and skills of future teachers in the field of digital technologies. The results of the experiment presented in the article show the effectiveness of the developed methodology in determining the level of development of digital competencies among future teachers. The authors conclude that this methodology can be used in educational practice to prepare and develop digital competencies among teachers. The article is an important contribution to the development of methodology for assessing digital competencies in future teachers and can be useful both for researchers in the field of education and for practicing teachers interested in developing their digital skills.

For citation

Stepanova A.V. (2024) Vyyavlenie urovnya sformirovannosti tsifrovyykh kompetentsii budushchikh pedagogov [Identifying the level of formation of digital competencies of future teachers]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (3A), pp. 460-469.

Keywords

Formation, digital competencies, future teachers, methodology, tools.

Referenes

1. Akulova O.V. The problem of constructing a nonlinear learning process in an information environment / O.V. Akulova // *Person and education*. – 2011. – No. 3. – P.7–11
2. Blinov V.I. Digital didactics of vocational education and training (key theses) / V.I. Blinov, E.Yu. Yesenina, I.S. Sergeev // *Secondary vocational education*. – M. – No. 3. – 2019. – P. 3-8
3. Vorotnikova A.A.. Psychological conditions for the development of professional competence of a future teacher: Author's abstract. dis. Ph.D. psychol. Sci. M., 1998. P. 23.
4. Danchenok L.A. Transformation of the model of additional education in the conditions of 10.7256/2454-0676.2022.1.37153 *Pedagogy and education*, 2022 - 1 16 digital economy / L.A. Danchenok, A.S. Zaitseva, N.V. Komleva // *Open Education*, 2019, no.; 23(1). – P.34-45. <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2019-1-34-45>
5. Dorofeev A.V. The principle of multidimensionality in the design of the nonlinear educational process of the future teacher / A.V. Dorofeev, M.N. Arslanova // *Pedagogical Journal of Bashkortostan*. – 2017. – No. 3 (70). – pp. 57–63.
6. Kazakova, E.I. Digital transformation of pedagogical education // *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*. – 2020. – No. 1 (112). – pp. 8–14
7. Kushnir M. In the footsteps of the manifesto on the digital educational environment. [Electronic resource]. URL: <http://www.edutainme.ru/post/manifesto-upd/>
8. Lapchik M.P. Training of teaching staff in the conditions of informatization of education: textbook. allowance / M. P. Lapchik. – M.: BINOM, 2013. – 182 p.
9. Manifesto on the digital educational environment [Electronic resource] / N. Chebotar, V. Sinelnikov, M. Kushnir, etc. // *Educational Policy*, 2016, No. 1(71). – P.34–43.
10. Redeker K. European framework for digital competence of teachers: DigCompEdu [Electronic resource] / K. Redeker, J. Punie. – Brussels: Joint Research Centre, European Union, 2017. – Access mode: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
11. Semenova I.V. Digital educational environment as a factor in teacher professional development. [Electronic resource]. URL: <https://infourok.ru/cifrovayaobrazovatel'naya-sreda-kak-faktor-professionalnogo-razvitiya-pedagoga->

3841456.html

12. Yachina N.P., Fernandez O.G.G. Development of digital competence of the future teacher in the educational space of the university // Vestnik VSU: Problems of Higher Education, 2018. No. 1. – P. 134–138.