

6. Ostroumova E.N. Informacionno-obrazovatel'naya sreda vuza kak faktor professional'no-lichnostnogo samorazvitiya budushchego specialista //Fundamental'nye issledovaniya. №4. 2011.- S.37-40. // <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=21225>

7. Gorbunova I.B. Muzykal'no-komp'yuternye tekhnologii kak sredstvo formirovaniya ienformacionnoj obrazovatel'noj srely shkoly /Sovremennoe obrazovanie i obshchestvo, t. 1, № 3, 2024 – S.229-242. <https://www.doi.org/10.33910/3034-4255-2024-1-3-229-242>

8. Gorbunova I.B. Konceptsiya muzykal'no-komp'yuternogo pedagogicheskogo obrazovaniya v Rossii /Mir nauki, kul'tury i obrazovaniya. № 4 (77). 2019. – S.267-275 <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-muzykalno-kompyuternogo-pedagogicheskogo-obrazovaniya-v-rossii>

9. Gorbunova I.B., Davletova C. B. (2018, June 20-21). Electronic Musical Instruments in the General Music Education System, 15th International Conference on Education, Economics, Humanities and Interdisciplinary Studies (EEHIS-18).International Conference Proceedings. Paris, France. <https://uruae.org/siteadmin/upload/4439AE06184023.pdf> doi:10.17758/URUAE2.AE06184024

10. Gorbunova I.B., Hajner E. Interaktivnye setevye tekhnologii obucheniya muzyke v SHkole cifrovogo veka: programma «Soft Way to Mozart» <https://www.softmozart.com/curriculum/5-content/our-library/95-qsoft-way-to-mozartq.html>

11. Elena (Helen) Hajner avtor sistemy "Soft Mocart" i metoda Hajner. <https://globalmusiceducation.com/pages/elena-helen-hiner-author-russian>

12. Urazalieva M.A., Sultanova M.S. Muzykalyq bilim berudegi komp'yuterlik tekhnologiyalar (H.Hajner «Soft way to Mozart»). «Science And Education In The Modern World: Challenges Of The Xxi Century» aty XIV Halyqaralyq ulyimi-tazhiribelik konferenciya. (Pedagogikalyq ulyymdar)/ Құраст.: E. Eshim. – Astana, 2023. – 36-42 bb. <https://drive.google.com/file/d/1F7ZA5zXwlfXNoPL8EzJ73nrgLK5kW12R/view?usp=sharing>

13. What is Soft Mozart? <https://globalmusiceducation.com/pages/soft-mozart-training-part-1-what-is-soft-mozart>

14. Hajner E.V. Stat' muzykantom? – Legko! (ili mysli o tradicionnom prepodavanii muzyki, v kotorom net tochki opory). – Houston: Music Vision Intl, b/g. – Uchebnoe posobie. – 156 s. (Elektronnyj resurs: dostupno na sajte softmozart.com, data obrashcheniya 29.03.2025).

15. Mozhayskaya G.V. Domashnee muzykal'noe obrazovanie v rannem detstve // Akademiya «Soft Mozart»: razdel «Nashi issledovaniya i novosti» (onlajn-publikaciya). – 2021. (Elektronnyj resurs: globalmusiceducation.com, data obrashcheniya 29.03.2025).

16. Badanina L.A. Primenenie sovremennyh muzykal'no-komp'yuternyh obrazovatel'nyh programm v processe prepodavaniya klavishnogo sintezatora ("Soft Way to Mozart") // Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya. – 2021. – №1. – S. 322-325.

17. Bauer, W. I. (2020). Music learning today: Digital pedagogy for creating, performing, and responding to music (2nd ed.). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197503706.001.0001>

18. Ruan W. Increasing student motivation to learn the piano using modern digital technologies: independent piano learning with the Soft Mozart app // Current Psychology. 2024. DOI:10.1007/s12144-024-06924-3

МРНТИ 14.07.05

<https://doi.org/10.51889/2959-5762.2025.88.4.021>

Анафия П.Е.,*¹  Адиканова С.¹ 

¹Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова,

г.Усть-Каменогорск, Казахстан

СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ: НАВЫКИ, ЗНАНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ

Аннотация

Настоящее исследование посвящено изучению сетевого взаимодействия будущих учителей информатики, включая анализ их навыков, знания и профессионального утверждения. Основой исследования служат теоретические подходы и практические рекомендации, предложенные в современной литературе по обучению и сетевым технологиям. Исследование показывает, что для успешного профессионального развития будущим учителям информатики необходимо развивать не только технические и коммуникативные навыки, но и умения эффективно управлять информацией и развивать свою профессиональную идентичность через сетевое взаимодействие. Это исследование подчеркивает важность интеграции сетевых технологий в учебный процесс для подготовки учителей, способных адаптироваться к современным требованиям образовательной среды. Особое внимание уделяется развитию навыков критического мышления, сотрудничества и самообразования в сетевом контексте. Полученные результаты могут быть полезны для разработки учебных программ и курсов повышения

квалификации, направленных на подготовку компетентных и уверенных в себе специалистов в области информатики.

Ключевые слова: сетевое взаимодействие, учителя информатики, навыки, знание, профессиональная идентичность, онлайн-образование, сетевое обучение.

П.Е.Әнафия,^{1*}  С.Адиқанова¹ 

¹Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен қ., Қазақстан

БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ЖЕЛІЛІК БАЙЛАНЫСЫ: ДАҒДЫЛАР, БІЛІМ ЖӘНЕ БЕКІТУ

Аңдатпа

Бұл зерттеу болашақ информатика мұғалімдерінің желілік байланысын, соның ішінде олардың дағдыларын, білімдерін және кәсіби талаптарын талдауға бағытталған. Зерттеудің негізі қазіргі заманғы әдебиеттерде оқыту және желілік технологиялар бойынша ұсынылған теориялық тәсілдер мен практикалық ұсыныстар болып табылады. Зерттеу көрсеткендей, табысты кәсіби даму үшін болашақ информатика мұғалімдері тек техникалық және коммуникативтік дағдыларды ғана емес, сонымен қатар ақпаратты тиімді басқару және желілік өзара әрекеттесу арқылы өздерінің кәсіби сәйкестігін дамыту дағдыларын дамытуы керек. Бұл зерттеу білім беру ортасының заманауи талаптарына бейімделе алатын мұғалімдерді даярлау үшін желілік технологияларды оқу процесіне біріктірудің маңыздылығын көрсетеді. Желілік контексте сыни ойлау, ынтымақтастық және өзін-өзі тәрбиелеу дағдыларын дамытуға ерекше назар аударылады. Алынған нәтижелер информатика саласында құзыретті және өзіне сенімді мамандарды даярлауға бағытталған оқу бағдарламалары мен біліктілікті арттыру курстарын әзірлеу үшін пайдалы болуы мүмкін.

Түйін сөздер: желілік байланыс, информатика мұғалімдері, дағдылар, білім, кәсіби сәйкестілік, онлайн білім, желілік оқыту.

Anafiya P.,^{1*}  Adikanova S.¹ 

¹Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Oskemen, Kazakhstan

NETWORKING OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS: SKILLS, KNOWLEDGE AND APPROVAL

Abstract

This study focuses on exploring the network interaction of future computer science teachers, including an analysis of their skills, knowledge, and professional assertion. The research is based on theoretical approaches and practical recommendations presented in modern literature on education and networking technologies. The study shows that for successful professional development, future computer science teachers need to develop not only technical and communication skills but also the ability to manage information effectively and build their professional identity through network interaction. This research highlights the importance of integrating network technologies into the educational process to prepare teachers capable of adapting to the modern requirements of the educational environment. Special attention is given to the development of critical thinking, collaboration, and self-learning skills in a network context. The findings may be useful for developing curricula and professional development courses aimed at preparing competent and self-confident professionals in the field of computer science.

Keywords: network interaction, computer science teachers, skills, knowledge, professional identity, online education, networked learning.

Введение. Цифровая трансформация современного общества оказывает значительное влияние на образовательную систему, предъявляя новые требования к подготовке педагогов. В частности, подготовка будущих учителей информатики должна учитывать не только традиционные методы обучения, но и интеграцию сетевых технологий в образовательный процесс. В таких условиях сетевое взаимодействие становится ключевым элементом профессиональной подготовки, способствуя развитию критического мышления, коммуникативных навыков и способности адаптироваться к изменяющимся условиям образовательной среды.

Сетевое взаимодействие занимает центральное место в формировании профессиональной идентичности будущих учителей. Согласно работе Dabbagh и Kitsantas (2015), сетевое обучение основывается на принципах коннективизма, где знания распространяются и углубляются через

взаимосвязь участников образовательных сообществ. Это теоретическое направление подчёркивает важность взаимодействия в сетях как способа обмена знаниями и профессионального роста. Исследования Mishra и Koehler (2016) подчёркивают, что технологии не только расширяют возможности обучения, но и требуют педагогически осмысленного подхода, который позволит учителям интегрировать их в свою деятельность для достижения образовательных целей. Важную роль в подготовке педагогов играют информационная грамотность и умение работать с сетевыми ресурсами. Как отмечают Arnott (2020) и Säfström (2021), будущее педагогической практики связано с умением эффективно искать, анализировать и применять информацию из различных цифровых источников. Кроме того, в работе NCATE (2010) подчёркивается, что использование сетевых технологий помогает будущим учителям строить профессиональные связи, участвовать в обсуждениях, обмениваться опытом и повышать уровень собственной квалификации через взаимодействие с коллегами. Эти аспекты особенно важны в контексте подготовки учителей информатики, для которых владение современными технологиями — не только часть профессии, но и основа для формирования профессионального авторитета. Несмотря на широкое освещение темы сетевого взаимодействия в литературе, остаются не до конца исследованными вопросы интеграции сетевых технологий в образовательные программы подготовки педагогов. В частности, недостаточно изучена взаимосвязь между развитием сетевых навыков и профессиональным становлением учителей информатики. Также важно понять, какие подходы способствуют наиболее успешной интеграции технологий в учебный процесс и как их можно адаптировать к требованиям образовательной системы Казахстана.

Настоящее исследование направлено на изучение роли сетевого взаимодействия в профессиональной подготовке будущих учителей информатики. Основной акцент сделан на анализе ключевых навыков, знаний и процессов формирования профессиональной идентичности в условиях цифровизации образования. Теоретической основой исследования послужили работы Dabbagh и Kitsantas (2015), Mishra и Koehler (2016), Arnott (2020) и других авторов, а практические рекомендации основаны на результатах анкетирования, интервью и наблюдений, проведённых в педагогических вузах Казахстана.

Цель статьи — определить влияние сетевых технологий на профессиональное становление учителей информатики, а также выявить факторы, которые могут способствовать более эффективной подготовке педагогов. Задачи исследования включают: анализ существующих теоретических и практических подходов, изучение уровня владения сетевыми технологиями среди студентов педагогических вузов, а также разработку рекомендаций для интеграции сетевых технологий в образовательные программы.

Представленные результаты имеют как теоретическое, так и практическое значение. Они могут быть использованы при разработке учебных курсов и программ повышения квалификации, ориентированных на подготовку компетентных педагогов, способных эффективно работать в условиях цифровой трансформации образовательной среды.

Основные положения. В данной статье изложены ключевые результаты исследования, посвящённого сетевому взаимодействию будущих учителей информатики. Особое внимание уделено практическому применению сетевых технологий в образовательной деятельности, а также их роли в профессиональном становлении педагогов. Представленные материалы освещают влияние сетевого взаимодействия на развитие критического мышления, коммуникативных способностей и готовности к сотрудничеству в образовательной среде. Таким образом, статья отвечает на вопрос о том, каким образом можно оптимизировать подготовку будущих учителей информатики для эффективного использования сетевых технологий в профессиональной деятельности.

Материалы и методы. В рамках исследования проблем подготовки будущих специалистов стартовал проект, направленный на прогнозирование трансфессиональных (универсальных) компетенций. Краудсорсинговая площадка ориентирована на различные группы пользователей

и включает, в себя следующие функциональные возможности: порядок регистрации на портале; поиск, навигацию по portalу; новости и документы на портале; коммуникацию и обратную связь с пользователями, в том числе проведение голосования. Для облегчения работы пользователей с программным обеспечением был разработан видеогид, который в строгой последовательности регламентирует порядок регистрации, коммуникацию, проведение голосования. Платформа позволяет участникам активно обсуждать ключевые вопросы, делиться своим опытом и предлагать решения. Этот подход обеспечивает вовлеченность всех заинтересованных сторон и способствует принятию сбалансированных и обоснованных решений.

Для достижения поставленных целей участники проекта сосредоточились на следующих ключевых вопросах:

1. Какими трансфессиональными (универсальными) компетенциями необходимо овладеть специалисту естественно-математического направления для успешной карьеры?

2. Какие дисциплины необходимо внедрить в образовательные программы для повышения качества подготовки специалистов?

Участники — педагоги, студенты и представители профессионального сообщества — высказали свои мнения о ключевых компетенциях, необходимых для подготовки специалистов будущего. Особое внимание уделялось вопросам внедрения информационных технологий, программирования, искусственного интеллекта и робототехники в образовательный процесс:

«Программа «Математика и информатика» готовит компетентных специалистов в области разработки программного обеспечения, языков программирования, анализа данных и машинного обучения. Студенты программы получают глубокие фундаментальные знания в области математики и программирования, что в дальнейшем позволяет при необходимости освоить новые подходы и парадигмы современного программирования или перейти в смежные области IT-технологий.»

«В прикладных исследованиях особое значение приобретают задачи, связанные с коммуникацией — разработка диалоговых систем типа «человек — компьютер», совершенствование статистических методов обработки и анализа информационных данных, создание искусственного интеллекта, реализация машинного перевода. Эти задачи разнообразны — от создания обучающих программ для овладения коммуникативными навыками на иностранном языке до методов преодоления нарушения речи как медицинской проблемы. Поэтому специалистам естественно-математического профиля необходимо владеть коммуникативными навыками с представителями разных профессий.»

«Программирование, искусственный интеллект, робототехника для специалистов естественно-математического цикла. Эта компетенция в ближайшем будущем будет считаться базовой, как сегодня MS Office. Умение настраивать роботов и системы искусственного интеллекта под выбранные человеком задачи будут повышать конкурентоспособность на рынке.»

Для сбора данных о навыках, знаниях и профессиональной идентичности будущих учителей информатики были использованы опросы и интервью. Опросы проводились среди студентов педагогических вузов, обучающихся по специальности "Информатика". Анкеты включали вопросы о навыках работы с цифровыми инструментами, опыте сетевого взаимодействия, информационной грамотности и восприятию профессиональной идентичности.

Глубинные полуструктурированные интервью проводились с отобранной группой студентов, чтобы получить более глубокое понимание их опыта сетевого взаимодействия, проблем и потребностей в обучении. Анкеты распространялись через онлайн-платформы и в учебных заведениях, а интервью проводились лично и через видеоконференции, записывались и транскрибировались для последующего анализа.

Для анализа практического применения сетевого взаимодействия в образовательных контекстах использовались наблюдения за учебным процессом. Включались наблюдения за

участием в онлайн-курсах и форумах, где студенты взаимодействуют с преподавателями и друг с другом. Анализировались записи онлайн-уроков, обсуждений на форумах и другие формы взаимодействия. Наблюдение велось в течение одного семестра в нескольких учебных заведениях, а также изучались конкретные случаи успешного сетевого взаимодействия, описанные в литературе и наблюдаемые в реальных условиях.

Для обработки и интерпретации собранных данных использовались как качественные, так и количественные методы. Трансформация и кодирование данных интервью и наблюдений проводились с использованием методов контент-анализа, с выделением основных тем и категорий, связанных с сетевым взаимодействием, навыками и профессиональной идентичностью. Статистическая обработка данных анкетирования проводилась с использованием программного обеспечения (например, SPSS), включала описательную статистику, корреляционный анализ и другие методы для выявления зависимостей и тенденций.

В исследовании соблюдались все этические нормы и права участников. Было получено информированное согласие от всех участников исследования, гарантирована анонимность и конфиденциальность данных. Все данные использовались исключительно в научных целях и с соблюдением всех этических стандартов.

Использование комплексного подхода, включающего анализ литературы, опросы, интервью и наблюдения, позволило получить разносторонние данные и сделать выводы о навыках, знаниях и профессиональной идентичности будущих учителей информатики более обоснованными и надежными.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования выявили ключевые аспекты сетевого взаимодействия будущих учителей информатики, охватывающие их технические навыки, коммуникативные способности, умение управлять информацией и развитие профессиональной идентичности. Большинство опрошенных студентов продемонстрировали высокий уровень владения цифровыми инструментами и платформами, используемыми для сетевого взаимодействия. Анкеты показали, что 85% студентов уверенно используют виртуальные учебные среды и системы управления обучением (LMS) для выполнения учебных задач. В частности, они активно применяют инструменты для создания и управления контентом, такие как блоги, вики и форумы. В ходе интервью студенты отметили, что знания и умения, полученные в процессе обучения, помогают им эффективно использовать технологии в преподавательской деятельности (Таблица 1).

Таблица 1. Рейтинг выделенных ключевых трансфессиональных компетенций, необходимых выпускнику социально-гуманитарного направления, образования и искусства

Содержание тренда	Необходимые трансфессиональные компетенции/навык
В настоящее время организации начали активно применять новые модели команд («бирюзовое» управление, проектные команды и пр.), где рабочая деятельность основана на постоянной связи людей друг с другом. Фактором успеха таких современных компаний являются специалисты, умеющие принимать нестандартные и уникальные решения.	компетенции в области самоменеджмента
В современном обществе становятся востребованными навыки лидерства не только для руководителей, но и для неформальных лидеров, которые смогут вдохновлять своими идеями коллег и повести за собой, заряжать их энергией на результат	компетенции в области социального интеллекта
В быстро меняющемся мире профессиональная деятельность должна быть гибкой и подстраиваться под ситуацию с такой же скоростью	компетенции в области управления информацией, эмоционального интеллекта
Цифровизация практически всей сферы деятельности человека, меняет привычную профессиональную деятельность, для того чтобы быть конкурентоспособным в современных условиях необходимы цифровые компетенции.	компетенции в области IT-технологий
Умение работать с текстом и с людьми в широком смысле — неотъемлемая профессиональная компетенция.	компетенции в области PR индустрия

Знание целевой аудитории, умение эффективно коммуницировать, интерпретировать и навыки аналитики, присущие гуманитариям, особенно будут востребованы в сфере копирайтинга, редактуры, дизайна.	компетенции в области маркетинга
В рыночных условиях любое предприятие стремится к достижению успеха, конкурентоспособности, то специалистам любого профиля необходимо владеть брендкомпетенциями.	компетенции в области брендинга
Управление персоналом в компании, формирование корпоративной культуры и создание условий для комфортной и результативной работы команды будут востребованы для специалистов социальногуманитарного направления	компетенции в области HR - менеджмента
Успешное управление любым процессом, бизнесом, предприятием невозможно без использования делопроизводства, включающая разработку единой политики управления документами организации, создания единого порядка работы с документами, начиная с их создания/получения и до сдачи в архив.	компетенции в области делопроизводства

Выявлены значительные затруднения в области поиска, оценки и применения информации из сетевых источников. Около 40% студентов отметили, что испытывают трудности с критическим анализом и оценкой достоверности информации, найденной в интернете. Это подтверждает важность развития стратегий информационной грамотности, предложенных в книге "Teacher learning and power in the knowledge society". В интервью студенты подчеркивали необходимость обучения методам эффективного поиска информации и критического мышления[4].

При проведении анкетирования выяснилось, что существенными сложностями для учителей являются сотрудничество между учащимися (57%), выбор соответствующих методик и методических приемов для реализации цели урока (51,6%), а также организация коррекции знаний, умений и навыков учащихся (50%).

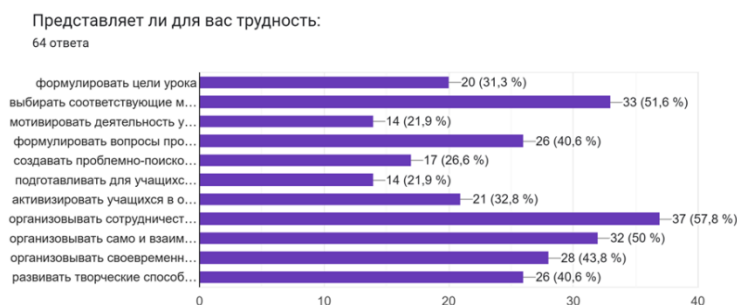


Рисунок 1 – Результаты опроса педагогов о возникающих затруднениях в учебной деятельности

В результате опроса отметили лишь 12,5% респондентов, учителя, которые полностью удовлетворены степенью своей профессиональной подготовленности. Большая часть участников (71,9%) показала лишь частичное удовлетворение уровнем профессиональной подготовки, что свидетельствует о необходимости совершенствования и непрерывного развития профессиональных компетенций педагогов. А 15,6% заявили, что совершенно не удовлетворены своим уровнем подготовки. В целом учителя определяют актуальность повышения квалификации в направлениях повышения уровня своей подготовки, методического обеспечения, организации взаимодействия учащихся и внедрения современных педагогических технологий.

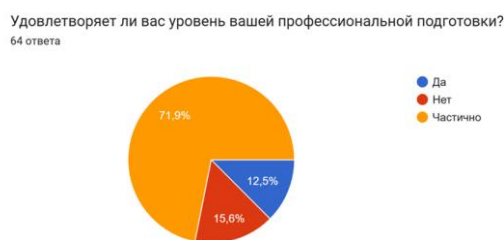


Рисунок 2 – Удовлетворенность педагогов уровнем профессиональной подготовки

Результаты исследования подтверждают необходимость интеграции сетевых технологий в процесс подготовки будущих учителей информатики. Основные проблемы, выявленные в ходе исследования, включают недостаточную подготовку студентов в области управления информацией и развития профессиональной идентичности. Рекомендуется усиление поддержки и менторства, а также включение специализированных курсов и тренингов в учебные программы для развития всех аспектов сетевого взаимодействия.

Выявленный высокий уровень владения цифровыми инструментами и платформами среди будущих учителей информатики подтверждает важность интеграции технологий в образовательный процесс. Как подчеркивается в книге "Preparing teachers to teach with technology", умение использовать технологии является неотъемлемой частью современной педагогической практики. Однако, для повышения эффективности использования этих технологий, следует уделять внимание не только техническим аспектам, но и их педагогическому потенциалу. Рекомендуется разработка курсов и тренингов, которые бы не только обучали студентов использованию технологий, но и показывали, как интегрировать их в учебный процесс для улучшения качества обучения.

Несмотря на уверенное использование цифровых коммуникационных инструментов, значительная часть студентов испытывает трудности с конструктивным участием в онлайн-дискуссиях. Это указывает на необходимость более целенаправленного обучения коммуникативным навыкам, что согласуется с выводами, представленными в "Designing for learning in a networked world". Для улучшения коммуникативных навыков рекомендуется включение в учебные программы упражнений и заданий, направленных на развитие навыков ведения диалога, сотрудничества и решения конфликтов в сетевой среде[1].

Выявленные трудности с поиском, оценкой и применением информации из сетевых источников подчеркивают необходимость развития информационной грамотности. Как обсуждается в книге "Teacher learning and power in the knowledge society", критическое мышление и умение оценивать достоверность источников информации являются ключевыми навыками для будущих учителей. Рекомендуется интеграция в учебные программы курсов по информационной грамотности, которые бы обучали студентов методам эффективного поиска информации, ее критического анализа и использования в педагогической практике.

Проблемы с развитием профессиональной идентичности и уверенности у студентов указывают на необходимость усиленной поддержки и менторства. В книге "Preparing teachers for 21st century schools" подчеркивается важность клинической подготовки и партнерств для профессионального развития учителей. Рекомендуется создание программ менторства, где опытные педагоги могли бы делиться своим опытом и знаниями с будущими учителями, а также поддерживать их в процессе профессионального становления.

Развитие коммуникативных навыков: Включение в учебные программы упражнений и заданий, направленных на развитие навыков ведения диалога и сотрудничества в сетевой среде.

В результате проведенного исследования, направленного на выявление актуальных потребностей педагогов и учащихся в сфере цифрового образовательного взаимодействия, была разработана образовательная платформа UstazHub. На текущем этапе платформа функционирует в техническом режиме, обеспечивая базовые возможности для обмена учебными материалами, методическими разработками и практическими заданиями по предмету «Информатика» для 5–11 классов.

информационной грамотности в учебные программы поможет студентам эффективно использовать доступные ресурсы. Эти курсы должны включать практические упражнения, которые позволяют будущим учителям развивать навыки поиска, критического анализа и оценки информации, чтобы они могли передавать эти навыки своим учащимся.

Проблемы с развитием чувства профессиональной принадлежности и уверенности через сетевое взаимодействие указывают на необходимость усиленной поддержки и менторства. Здесь важным аспектом является создание безопасной и поддерживающей среды, где студенты могут открыто делиться своими переживаниями и успехами. Программы менторства и профессиональные сетевые сообщества могут значительно способствовать профессиональному росту будущих учителей. Такие инициативы не только помогают в формировании профессиональной идентичности, но и способствуют обмену опытом между новыми и опытными педагогами. Например, создание платформ для менторства, где опытные учителя могли бы делиться своими знаниями и навыками с будущими коллегами, может привести к повышению общего уровня профессиональной компетентности.

Результаты исследования подчеркивают важность комплексного подхода к подготовке учителей информатики, включающего развитие всех аспектов сетевого взаимодействия. Учитывая многообразие профессиональных задач, с которыми сталкиваются будущие учителя, необходимо учитывать различные уровни и стили обучения. Для успешного профессионального развития необходимо интегрировать технологии в педагогическую практику, развивать коммуникативные и информационные навыки, а также создавать условия для формирования профессиональной идентичности. Важно также учитывать индивидуальные особенности студентов и предлагать персонализированные подходы к обучению, которые помогут каждому студенту раскрыть свой потенциал.

В будущем исследователям рекомендуется сосредоточиться на изучении эффективности различных образовательных технологий, методах развития коммуникативных навыков в сетевой среде, способах обучения информационной грамотности и критическому мышлению, а также на влиянии программ менторства на профессиональное развитие учителей. Это может включать в себя как количественные, так и качественные исследования, которые позволят получить более полное представление о том, как эти факторы влияют на подготовку будущих педагогов. Таким образом, сетевое взаимодействие представляет собой ключевой элемент подготовки будущих учителей информатики, который требует комплексного и целенаправленного подхода для обеспечения их успешного профессионального становления и развития.

Список использованной литературы:

1. Dabbagh N., Kitsantas A. *Designing for Learning in a Networked World*. Springer, 2015.
2. Mishra P., Koehler M.J. *Preparing Teachers to Teach With Technology*. Routledge, 2016.
3. Amott L. *Digital Technologies and Learning in the Early Years*, 2020 SAGE Publications.
4. Sjöström C.A. *Teacher Learning and Power in the Knowledge Society*. Routledge, 2021.
5. NCATE. *Preparing Teachers for 21st Century Schools: A Report of the NCATE Blue Ribbon Panel on Clinical Preparation and Partnerships for Improved Student Learning*, 2010.
6. Ismail N., Kinchin G. *Can Online Collaborative Work Offer a Solution to the Over Crowded Classes in Egyptian Universities? International Journal of Management and Applied Research*, 6(2), 2019. 48–67.
7. Luo N., Li H., Zhao L., Wu Z., Zhang J. *Promoting Student Engagement in Online Learning Through Harmonious Classroom Environment*, 2021.
8. Kim Y. K., Lundberg C.A. *A Structural Model of the Relationship Between Student–Faculty Interaction and Cognitive Skills Development Among College Students* (2016). *Research in Higher Education*, 57(3), 288–309. DOI:[10.1007/s11162-015-9387-6](https://doi.org/10.1007/s11162-015-9387-6).
9. Kumi-Yeboah A. *Designing a Cross-Cultural Collaborative Online Learning Framework for Online Instructors*. *Online Learning*, 22(4), 181–201. (2018). DOI:[10.24059/olj.v22i4.1520](https://doi.org/10.24059/olj.v22i4.1520).
10. Margaliot A., Gorev D. *Once They've Experienced It, Will Pre-Service Teachers Be Willing to Apply Online Collaborative Learning? Computers in the Schools*, 37(4), 2020. 217–233.
11. Parrish A.H., Sadera W.A. *A Review of Faculty Development Models That Build Teacher Educators' Technology Competencies*. *Journal of Technology and Teacher Education*, 27(4), 2019. 437–464.
12. Pino-Yancovic M., Ahumada L. *Building Networks to Foster Teacher Collaboration and Professional Development in Chile*. *Professional Development in Education*, 46(4), 2020. 607–622.

13. Осяк С.А., Газизова Т.В., Лобанова О.Б. Сетевое взаимодействие в педагогическом образовании - Современные проблемы науки и образования №1 (2015) <https://science-education.ru/ru/article/view?id=18081>
14. Рогов Е.И., Моисеенко О.С. Профессиональные представления педагогов о сетевом взаимодействии образовательных организаций Мир науки, том №4(3)-2016
15. Макарова Н.С. Исследования сетевого взаимодействия в педагогическом образовании: результаты и перспективные направления поиска, Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования №3(7)-(2015)

References:

1. Dabbagh N., Kitsantas A. *Designing for Learning in a Networked World*. Springer, 2015.
2. Mishra P., & Koehler M.J. *Preparing Teachers to Teach With Technology*. Routledge, 201).
3. Arnott L. *Digital Technologies and Learning in the Early Years*, 2020. SAGE Publications
4. Säfström C.A. *Teacher Learning and Power in the Knowledge Society*. Routledge, 2021.
5. NCATE. *Preparing Teachers for 21st Century Schools: A Report of the NCATE Blue Ribbon Panel on Clinical Preparation and Partnerships for Improved Student Learning*, 2010.
6. Ismail N., Kinchin G. *Can Online Collaborative Work Offer a Solution to the Over Crowded Classes in Egyptian Universities? International Journal of Management and Applied Research*, 6(2), 2019. 48–67.
7. Luo N., Li H., Zhao L., Wu Z., Zhang J. *Promoting Student Engagement in Online Learning Through Harmonious Classroom Environment*, 2021.
8. Kim Y. K., Lundberg C.A. *A Structural Model of the Relationship Between Student–Faculty Interaction and Cognitive Skills Development Among College Students*, 2016. *Research in Higher Education*, 57(3), 288–309. DOI:[10.1007/s11162-015-9387-6](<https://doi.org/10.1007/s11162-015-9387-6>).
9. Kumi-Yeboah A. *Designing a Cross-Cultural Collaborative Online Learning Framework for Online Instructors*. *Online Learning*, 22(4), 181–201. (2018). DOI:[10.24059/olj.v22i4.1520](<https://doi.org/10.24059/olj.v22i4.1520>).
10. Margalio A., & Gorev D. *Once They've Experienced It, Will Pre-Service Teachers Be Willing to Apply Online Collaborative Learning? Computers in the Schools*, 37(4), 2020. 217–233.
11. Parrish A.H., & Sadera W.A. *A Review of Faculty Development Models That Build Teacher Educators' Technology Competencies*. *Journal of Technology and Teacher Education*, 27(4), 2019. 437–464.
12. Pino-Yancovic M., & Ahumada L. *Building Networks to Foster Teacher Collaboration and Professional Development in Chile*. *Professional Development in Education*, 46(4), 2020. 607–622.
13. Osyak S.A., Gazizova T.V., Lobanova O.B. *Setevoe vzaimodeistvie v pedagogicheskom obrazovanii - Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya №1*, (2015) <https://science-education.ru/ru/article/view?id=18081>
14. Rogov E.Ī., Moiseenko O.S. *Professionalnye predstavleniya pedagogov o setevom vzaimodeistvii obrazovatelnyh organizatsii Mir nauki, tom №4(3)-2016*
15. Makarova N.S. *Issledovaniya setevogo vzaimodeistviya v pedagogicheskom obrazovanii: rezultaty i perspektivnye napravleniya poiska, Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnye issledovaniya №3(7)-2015*

FTAMP 14.01.11

<https://doi.org/10.51889/2959-5762.2025.88.4.022>

А.А. Жалгасова, ^{1*}  А.И. Сагиндыкова, ¹  Р.А. Бисембай ¹ 

¹ С.Өтебаев атындағы Атырау мұнай және газ университеті,
Атырау қ., Қазақстан

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ ОҚЫТУШЫЛАРЫНЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР НЕГІЗІНДЕ ЖЕТІЛДІРУ

Аңдатпа

Мақалада жоғары оқу орны оқытушыларының әдістемелік құзыреттілігін цифрлық технологиялар негізінде жетілдіру мәселесі қарастырылады. «Әдістемелік құзыреттілік» ұғымына берілген анықтамаларға контент-талдау жасалады. Әдістемелік құзыреттілік оқытушының әдістемелік дағдылар, білім мен біліктіліктер жүйесін меңгеру үдерісі және нәтижесі, кәсіби қызметте цифрлық технологияларды қолдану қабілетін қалыптастыратын теориялық және практикалық дағдылардың жиынтығы ретінде анықталады. Әдістемелік құзыреттілік құрылымын келесі деңгейлерге бөліп көрсетуге болады: әдістемелік хабардарлық (әдістемелік даярлық үдерісінде табиғи және меңгерілген тұлғалық сапалардың стандартты жағдаятта көрініс табуы, электрондық курстарды қолдана білуі, электрондық оқыту платформаларымен таныс болуы); әдістемелік сауаттылық (қабылданған стандарттар мен