

Нурбекова А.Ж.,^{1*}  Камалова Г.Б.,¹  Салғожжа И.Т.,¹  Битибаева Ж.М.¹ 

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
г.Алматы, Казахстан.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГИБКИХ НАВЫКОВ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Аннотация

Развитие гибких навыков будущих учителей информатики является одним из приоритетных направлений модернизации педагогического образования в условиях цифровой образовательной среды. Цель исследования – теоретически обосновать, разработать и экспериментально проверить модель формирования гибких навыков будущих учителей информатики. Исследование основано на системном, компетентностном и личностно-ориентированном подходах. Используются методы анализа научной литературы, моделирования, педагогического эксперимента, анкетирования и статистической обработки данных. В результате исследования разработана теоретическая модель формирования гибких навыков, включающая три взаимосвязанных педагогических условия: организацию совместной и интерактивной учебной деятельности в цифровой образовательной среде, интеграцию генеративных инструментов искусственного интеллекта в образовательный процесс и использование методологии eduScrum и проектного обучения. Экспериментальная апробация модели показала статистически значимое повышение уровня развития гибких навыков студентов экспериментальной группы по сравнению с контрольной. Полученные результаты подтверждают эффективность предложенной модели и могут быть использованы при совершенствовании профессиональной подготовки будущих учителей информатики.

Ключевые слова: гибкие навыки, soft skills, профессиональная компетентность, педагог, цифровая трансформация, 21st Century Skills.

А.Ж. Нурбекова,^{1*}  Г.Б.Камалова,¹  И.Т.Салғожжа,¹  Ж.М. Битибаева¹ 
¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

ИКЕМДІ DAҒДЫЛАРДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІНДЕ ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫ ЖАҒДАЙЫНДА

Аңдатпа

Цифрлық білім беру ортасы жағдайында болашақ информатика мұғалімдерінің икемді дағдыларын дамыту педагогикалық білім беруді жаңғыртудың басым бағыттарының бірі болып табылады. Зерттеудің мақсаты – болашақ информатика мұғалімдерінің икемді дағдыларын қалыптастырудың теориялық моделін негіздеу, әзірлеу және оның тиімділігін тәжірибелік-эксперименттік жолмен тексеру. Зерттеу жүйелік, құзыреттілік және тұлғалық-бағдарланған тәсілдерге негізделді. Ғылыми әдебиеттерді талдау, модельдеу, педагогикалық эксперимент, сауалнама жүргізу және статистикалық өңдеу әдістері қолданылды. Зерттеу нәтижесінде цифрлық білім беру ортасында бірлескен және интерактивті оқу қызметін ұйымдастыруды, білім беру үдерісіне генеративті жасанды интеллект құралдарын кіріктіруді және eduScrum әдіснамасы мен жобалық оқытуды пайдалануды қамтитын икемді дағдыларды қалыптастырудың теориялық моделі әзірленді. Эксперимент нәтижелері ұсынылған модельдің тиімділігін дәлелдеп, эксперименттік топ студенттерінің икемді дағдыларының деңгейі бақылау тобымен салыстырғанда статистикалық тұрғыдан мәнді жоғарылағанын көрсетті. Зерттеу нәтижелері болашақ информатика мұғалімдерін кәсіби даярлау жүйесін жетілдіруде қолданылуы мүмкін.

Түйін сөздер: икемді дағдылар, soft skills, кәсіби құзыреттілік, педагог, цифрлық трансформация, ХХІ ғасыр дағдылары.

Nurbekova A.,^{1*}  Kamalova G.,¹  Salgozha I.¹  Bitibaeva Zh.¹ 
¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR DEVELOPING FLEXIBLE SKILLS IN FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Abstract

Developing the soft skills of future computer science teachers has become a key priority in modern teacher education within the context of the digital educational environment. The aim of this study was to theoretically substantiate, develop, and experimentally validate a model for developing the soft skills of future computer science teachers. The study was based on the systemic, competency-based, and learner-centered approaches. The research methods included literature analysis, theoretical modeling, a pedagogical experiment, questionnaires, and statistical data analysis. As a result, a theoretical model was developed that integrates three interrelated pedagogical conditions: organizing collaborative and interactive learning in the digital educational environment, integrating generative artificial intelligence tools into the educational process, and applying the eduScrum methodology together with project-based learning. The experimental results demonstrated the effectiveness of the proposed model and revealed a statistically significant improvement in the soft skills of students in the experimental group compared with the control group. The findings can be used to improve the professional training of future computer science teachers.

Keywords: soft skills, teacher competence, professional development, digital transformation, communication, 21st Century Skills.

Введение. В настоящее время цифровая трансформация системы образования, а также интенсивное внедрение искусственного интеллекта и интеллектуальных технологий в образовательную практику существенно изменяют требования, предъявляемые к профессиональной подготовке будущих учителей информатики. Современный педагог должен быть готов не только к использованию цифровых инструментов и технологий, но и к эффективному взаимодействию в условиях неопределённости, высокой информационной нагрузки и быстро меняющихся образовательных форматов. Данные требования нашли отражение и в нормативных документах Республики Казахстан, ориентирующих систему педагогического образования на развитие ключевых компетенций будущих педагогов. Так, Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы ориентирует систему высшего образования на подготовку конкурентоспособных специалистов, обладающих функциональной грамотностью, цифровыми компетенциями и готовностью к инновационной деятельности (Правительство Республики Казахстан, 2019). В Концепции развития образования до 2029 года особое внимание уделяется развитию компетенций XXI века, включая критическое мышление, креативность, коммуникативные навыки, командную работу, цифровую грамотность и непрерывное обучение (Правительство Республики Казахстан, 2023). Кроме того, Правила организации курсов повышения квалификации педагогов предусматривают совершенствование профессиональных, цифровых и коммуникативных компетенций педагогических работников (Министерство образования и науки Республики Казахстан, 2019). Совокупность указанных компетенций соответствует содержанию гибких навыков (soft skills), обеспечивающих адаптивность, профессиональную устойчивость и эффективность педагогической деятельности будущего учителя.

Вместе с тем в системе высшего педагогического образования сохраняется ряд противоречий между возрастающими требованиями к профессиональной деятельности будущих учителей информатики и реальным уровнем методической разработанности процессов формирования у них гибких навыков. Несмотря на активное внедрение цифровых технологий и инновационных форм обучения, педагогические условия, обеспечивающие целенаправленное и системное развитие soft skills в процессе профессиональной подготовки, остаются недостаточно обоснованными и структурированными.

Современная система образования развивается в контексте цифровизации, внедрения новых педагогических технологий и ориентации на устойчивое развитие. Эти процессы требуют от педагогов не только владения профессиональными знаниями и умениями (hard skills), но и

универсальными надпрофессиональными качествами, известными как гибкие навыки (soft skills). Термин soft skills широко используется в международном и отечественном научном сообществе более двух десятилетий, и к настоящему времени накоплен значительный массив исследований, посвящённых их роли в профессиональной подготовке специалистов (Ануфриева, 2023).

Гибкие навыки представляют собой комплекс многофункциональных умений, формирующихся как в специально организованном образовательном процессе, так и в ходе самообразования. К ним относятся коммуникативные способности, критическое и креативное мышление, коллаборация, эмоциональный интеллект, стрессоустойчивость, навыки саморегуляции и управления временем, обеспечивающие успешность профессионального взаимодействия (Ильина, 2025). Именно данные качества придают профессиональной деятельности педагога гибкость, адаптивность и устойчивость в условиях нестабильного и изменчивого VUCA-мира (Рогалева и Третьякова, 2022).

Если ранее в подготовке педагогов акцент делался преимущественно на предметные знания и методику преподавания, то в условиях цифровизации и гибридного обучения ключевую роль начинают играть именно soft skills. Они определяют способность учителя эффективно работать в команде, использовать цифровые образовательные технологии, выстраивать продуктивную коммуникацию с обучающимися и их родителями, а также осуществлять профессиональную рефлексию и саморазвитие.

Педагогическая деятельность по своей природе носит коммуникативный и гуманистический характер. Учитель ежедневно взаимодействует с обучающимися, коллегами, родителями, а также с цифровыми образовательными платформами и информационными системами. Это требует высокого уровня самоорганизации, эмоциональной устойчивости, способности к сотрудничеству и соблюдению принципов цифровой этики (Ниязова и др., 2023). В цифровой образовательной среде данные качества становятся не дополнительными, а базовыми компонентами профессиональной компетентности педагога.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые в контексте профессиональной подготовки будущих учителей информатики в условиях цифровой образовательной среды обоснована структурно-функциональная модель формирования гибких навыков, основанная на системе взаимосвязанных педагогических условий. Уточнено содержание педагогических условий формирования soft skills с учётом специфики цифровой образовательной среды и профессиональной деятельности учителя информатики, что позволило перейти от обобщённого рассмотрения гибких навыков к их целенаправленному педагогическому проектированию. Определена роль каждого педагогического условия (организация совместной и интерактивной учебной деятельности, систематическое включение рефлексивных и самооценочных форм обучения, целенаправленное использование активных и гибких педагогических технологий) в развитии ключевых компонентов soft skills у будущих учителей информатики. Полученные результаты расширяют научные представления о механизмах формирования гибких навыков в системе педагогического образования и могут служить теоретической основой для дальнейших исследований и практической модернизации образовательных программ педагогических вузов.

Несмотря на значительное количество исследований, посвящённых развитию soft skills, применению генеративного искусственного интеллекта и цифровых образовательных технологий, проблема формирования гибких навыков будущих учителей информатики в условиях цифровой образовательной среды остаётся недостаточно разработанной. В современной научной литературе отсутствует целостная теоретическая модель, объединяющая взаимосвязанные педагогические условия формирования soft skills. Недостаточная разработанность данного вопроса обусловила необходимость проведения настоящего исследования.

Цель исследования заключается в теоретическом обосновании и структурировании педагогических условий формирования гибких навыков у будущих учителей информатики в

условиях цифровой образовательной среды, а также в выявлении возможностей их интеграции в систему профессиональной подготовки в педагогическом вузе.

Для достижения поставленной цели в исследовании были определены следующие задачи:

- проанализировать научные подходы к трактовке понятия и структуры гибких навыков (soft skills) в контексте профессиональной подготовки педагогов;
- выявить требования нормативных документов Республики Казахстан, регламентирующих развитие soft skills в системе образования;
- обосновать систему педагогических условий формирования гибких навыков у будущих учителей информатики в условиях цифровой образовательной среды;
- проанализировать результаты эмпирического исследования с целью уточнения значимых компонентов soft skills и факторов их педагогического формирования;
- определить практические возможности интеграции обоснованных педагогических условий в образовательные программы подготовки будущих учителей информатики.

Объект исследования – процесс профессиональной подготовки будущих учителей информатики в системе высшего педагогического образования.

Предмет исследования – педагогические условия формирования гибких навыков у будущих учителей информатики в условиях цифровой образовательной среды.

Материалы и методы. Методологическую основу исследования составляют системный, личностно-ориентированный и компетентностный подходы, позволяющие рассматривать формирование гибких навыков как целостный и многокомпонентный процесс, направленный на повышение профессиональной и личностной готовности будущих учителей информатики к деятельности в условиях цифровой трансформации образования.

Исследование опирается на анализ и обобщение трудов отечественных и зарубежных учёных, посвящённых проблемам формирования soft skills в профессиональной подготовке педагогов. Особое внимание уделяется исследованиям, в которых рассматриваются пути развития эмоционального интеллекта, критического и творческого мышления, коммуникативных и организационных способностей, стрессоустойчивости и навыков саморегуляции.

Теоретической основой исследования являются концепция «Навыков XXI века», модель 4К (критическое мышление, коммуникация, креативность и коллаборация), а также современные представления о педагогической компетентности в условиях цифровизации образования.

В исследовании использовался комплекс взаимодополняющих теоретических и эмпирических методов, обеспечивающих системный анализ проблемы формирования гибких навыков у будущих учителей информатики в условиях цифровой образовательной среды. Выбор методов исследования был обусловлен необходимостью, с одной стороны, теоретического осмысления феномена soft skills и педагогических условий их формирования, а с другой — практической конкретизации и диагностического анализа уровня их развития в педагогической практике.

К теоретическим методам исследования были отнесены анализ, синтез, обобщение и систематизация научных источников, что позволило уточнить понятийный аппарат исследования, раскрыть сущность и структуру гибких навыков, а также определить их значение в профессиональной деятельности будущего учителя информатики. Сравнительно-сопоставительный анализ использовался для изучения отечественного и зарубежного опыта формирования soft skills, а также для выявления специфики соотношения hard skills и soft skills в системе педагогического образования.

Особое место в исследовании занял контент-анализ нормативных документов Республики Казахстан (Государственная программа развития образования и науки на 2020–2025 гг., Концепция развития образования до 2029 года, Приказ МОН РК №330 и др.), проведённый с целью выявления государственных требований и стратегических ориентиров, связанных с развитием гибких навыков у педагогов в условиях цифровизации образования. Результаты данного анализа послужили теоретико-нормативным основанием для обоснования педагогических условий формирования soft skills у будущих учителей информатики.

Эмпирическую основу исследования составили данные наблюдений, анкетирования и анализа практических кейсов, отражающих особенности профессиональной деятельности педагогов в цифровой образовательной среде. Полученные эмпирические данные рассматривались не как прямое измерение уровня сформированности гибких навыков, а как диагностический и прогностический материал, позволяющий выявить наиболее востребованные soft skills, типичные затруднения и профессиональные риски, возникающие в педагогической практике.

Для оценки уровня сформированности гибких навыков у педагогов применялись преимущественно методы субъективной и условно-объективной диагностики, что обусловлено спецификой soft skills как личностных и надпредметных компетенций, слабо поддающихся прямому количественному измерению. В качестве основного диагностического инструмента использовалась авторская анкета самооценки, специально разработанная для целей исследования и включающая следующие структурные блоки:

- коммуникативные навыки (оценка способности эффективно взаимодействовать с обучающимися, коллегами и родителями);
- критическое мышление (уровень аналитических и рефлексивных способностей в педагогической деятельности);
- навыки командной работы (способность к совместному решению образовательных задач);
- самоорганизация (умение планировать и рационально управлять временем и профессиональными ресурсами);
- эмоциональная устойчивость (уровень стрессоустойчивости и эмоциональной саморегуляции).

Оценка сформированности указанных компонентов soft skills осуществлялась по трёх-уровневой шкале (высокий, средний, низкий уровень), что позволило получить обобщённое представление о субъективной оценке педагогами собственных гибких навыков. Для анализа результатов использовались методы описательной статистики, включая подсчёт частот распределения ответов и сопоставление показателей по отдельным шкалам.

Дополнительно применялись элементы педагогического наблюдения и анализа практических кейсов, отражающих особенности профессионального поведения педагогов в условиях цифровой образовательной среды. Следует отметить, что использование самооценочных методик не позволяет в полной мере выявить объективный уровень сформированности soft skills, однако даёт возможность определить степень их осознанности, субъективной значимости и готовности к дальнейшему развитию, что соответствует целям и задачам настоящего исследования.

Полученные эмпирические результаты использовались в качестве основания для моделирования и уточнения педагогических условий формирования гибких навыков у будущих учителей информатики, в частности условий организации совместной и интерактивной учебной деятельности, систематического включения рефлексивных и самооценочных форм обучения, а также целенаправленного применения активных и гибких педагогических технологий в цифровой образовательной среде.

Результаты. В результате проведенного теоретического анализа была разработана теоретическая модель формирования гибких навыков будущих учителей информатики в условиях цифровой образовательной среды. Модель позволила систематизировать основные подходы и выделить три взаимосвязанных педагогических условия, обеспечивающих эффективное формирование soft skills.

Таблица 1 - Теоретические основания формирования гибких навыков у будущих учителей информатики

Теоретический подход / источник	Ключевые положения теории	Значимые компоненты soft skills	Импlications для подготовки будущих учителей информатики
Историко-концептуальный подход (P. G. Whitmore, CONARC) (Ниязова и др., 2023)	Soft skills как навыки, не связанные с техникой, но критически важные для выполнения профессиональных задач в условиях неопределённости	Коммуникация, управление людьми, планирование, адаптивность	Необходимость формирования навыков взаимодействия, принятия решений и гибкости мышления у будущих педагогов
Эволюция понятия soft skills (корпоративный и педагогический контекст) (Оренбурова, 2024)	Soft skills как универсальные надпредметные компетенции, обеспечивающие профессиональную и социальную адаптацию	Командная работа, коммуникация, саморегуляция	Ориентация подготовки будущих учителей информатики на развитие универсальных компетенций, выходящих за рамки предметных знаний
Международные модели (World Economic Forum) (Правительство Республики Казахстан, 2019).	Ключевые навыки XXI века, востребованные в условиях цифровизации и нестабильности	Аналитическое мышление, активное обучение, эмоциональный интеллект, устойчивость к стрессу, инициативность	Интеграция soft skills в образовательные программы как стратегический приоритет подготовки педагогов
Отечественные педагогические подходы (Правительство Республики Казахстан, 2023; Профессиональное выгорание педагогов и пути его преодоления, 2020; Reconciling hard skills and soft skills in a common framework, 2023; Рогалева и Третьякова, 2022)	Soft skills как совокупность личностных, коммуникативных, регулятивных и рефлексивных характеристик педагога	Самоорганизация, ответственность, эмпатия, рефлексия	Необходимость целенаправленного педагогического сопровождения развития гибких навыков в процессе профессиональной подготовки
Разграничение soft skills и hard skills (Профессиональное выгорание педагогов и пути его преодоления, 2020; Reconciling hard skills and soft skills in a common framework, 2023)	Hard skills — предметные знания и умения; soft skills — личностные и межличностные характеристики поведения	Коммуникативность, адаптивность, эмоциональный интеллект	Усиление роли педагогических условий, направленных именно на развитие soft skills, а не только предметных компетенций
Модель 4K и 21st Century Skills (Шалгынбаева и др., 2023)	Soft skills как метакомпетенции XXI века, формируемые через активную деятельность	Критическое мышление, коммуникация, креативность, сотрудничество	Использование активных и гибких педагогических технологий (проектное обучение, eduScrum)
Практика формирования soft skills у педагогов (Салгожа и др., 2025; Степанова и Зеер, 2019; Thornhill-Miller et al., 2023)	Эффективность активных, проектных и рефлексивных методов обучения	Командная работа, ответственность, саморегуляция	Организация совместной, интерактивной и рефлексивной учебной деятельности в цифровой среде
Цифровая образовательная среда и профессиональные риски (Тимошенко и Власова, 2023 - Министерство образования и науки Республики Казахстан, 2019)	Возрастание требований к цифровой этике, эмоциональной устойчивости и онлайн-коммуникации	Стрессоустойчивость, эмоциональный интеллект, цифровая этика	Необходимость системного формирования soft skills для обеспечения профессиональной устойчивости будущих учителей информатики

На основе разработанной теоретической модели были определены три взаимосвязанных педагогических условия формирования гибких навыков будущих учителей информатики, каждое из которых представлено и обосновано ниже.

1. Организация совместной и интерактивной учебной деятельности в цифровой образовательной среде. Формирование гибких навыков у будущих учителей информатики в условиях цифровой образовательной среды требует целенаправленной организации совместной и интерактивной учебной деятельности. Данное педагогическое условие обусловлено изменением характера профессиональной деятельности педагога, которая в цифровой среде приобретает выраженный коммуникативный, проектный и сетевой характер. Современный учитель информатики всё чаще выступает не только в роли транслятора знаний, но и в роли координатора совместной деятельности, модератора учебного взаимодействия и участника цифровых профессиональных сообществ.

С теоретической точки зрения совместная учебная деятельность рассматривается как важнейший фактор развития универсальных и надпрофессиональных компетенций, поскольку именно в процессе взаимодействия формируются коммуникативные умения, навыки сотрудничества, ответственность за коллективный результат и способность к принятию совместных решений. В условиях цифровизации образования данные процессы переносятся в цифровую образовательную среду, что требует от будущих педагогов освоения новых форм профессионального взаимодействия.

Содержательно данное педагогическое условие предполагает организацию учебного процесса на основе групповых и командных форм работы, включающих совместное решение учебных и профессионально-ориентированных задач. В образовательный процесс целесообразно включать командные проекты, кейс-задания, коллективную разработку цифровых образовательных ресурсов, а также формы взаимодействия, ориентированные на распределение ролей и взаимную ответственность участников учебной группы.

Реализация данного педагогического условия в цифровой образовательной среде осуществляется посредством использования онлайн-платформ, систем управления обучением (LMS), сервисов для совместной работы, цифровых коммуникационных инструментов и облачных технологий. Применение данных средств обеспечивает непрерывность взаимодействия, расширяет возможности обратной связи и моделирует реальные условия профессиональной деятельности учителя информатики, связанные с работой в цифровых командах и сетевых образовательных сообществах.

В результате реализации данного педагогического условия у будущих учителей информатики формируются ключевые гибкие навыки, включая коммуникативную компетентность, способность к сотрудничеству и коллаборации, навыки командной работы, ответственность за общий результат, а также умение эффективно взаимодействовать в цифровой образовательной среде. Таким образом, организация совместной и интерактивной учебной деятельности выступает базовым педагогическим условием целенаправленного формирования soft skills в процессе профессиональной подготовки будущих учителей информатики.

2. Систематическое включение рефлексивных и самооценочных форм обучения. Вторым педагогическим условием формирования гибких навыков у будущих учителей информатики является систематическое включение рефлексивных и самооценочных форм обучения в образовательный процесс. Актуальность данного условия обусловлена тем, что в условиях цифровой образовательной среды профессиональная деятельность педагога требует высокой степени осознанности, способности к саморегуляции и постоянному анализу собственной педагогической практики.

С теоретической позиции рефлексия рассматривается как механизм осмысления субъектом собственной деятельности, позволяющий выявлять затруднения, оценивать эффективность принимаемых решений и выстраивать индивидуальные траектории профессионального развития. Для будущего учителя информатики данные процессы приобретают особую значимость,

поскольку цифровая образовательная среда характеризуется высокой динамичностью, многообразием инструментов и постоянной необходимостью адаптации к новым технологическим и педагогическим требованиям.

Содержательно данное педагогическое условие предполагает целенаправленное включение в образовательный процесс рефлексивных заданий и форм самооценки, ориентированных на анализ учебной и профессионально-ориентированной деятельности студентов. К таким формам относятся рефлексивные отчёты, индивидуальные и групповые обсуждения результатов выполненных заданий, портфолио профессионального развития, самооценочные листы, а также регулярные сессии обратной связи между обучающимися и преподавателем.

Реализация рефлексивных и самооценочных форм обучения в условиях цифровой образовательной среды осуществляется с использованием электронных портфолио, онлайн-дневников, цифровых опросников, форумов для обсуждения и инструментов обратной связи, встроенных в системы управления обучением. Применение цифровых средств позволяет сделать процессы рефлексии непрерывными, персонализированными и доступными для анализа в динамике, что усиливает их педагогический эффект.

В результате реализации данного педагогического условия у будущих учителей информатики формируются такие гибкие навыки, как способность к профессиональной рефлексии, навыки саморегуляции и самоорганизации, эмоциональный интеллект, ответственность за результаты собственной деятельности и готовность к непрерывному профессиональному саморазвитию. Таким образом, систематическое включение рефлексивных и самооценочных форм обучения выступает необходимым педагогическим условием осознанного и устойчивого формирования soft skills в процессе профессиональной подготовки будущих учителей информатики.

3. Целенаправленное использование активных и гибких педагогических технологий (eduScrum, проектное обучение). Третьим педагогическим условием формирования гибких навыков у будущих учителей информатики является целенаправленное использование активных и гибких педагогических технологий, в том числе eduScrum и проектного обучения. Значимость данного условия определяется необходимостью перевода процесса формирования soft skills из декларативной плоскости в практико-ориентированную, деятельностьную форму, приближенную к реальным условиям профессиональной деятельности педагога в цифровой образовательной среде.

С теоретической точки зрения активные педагогические технологии основываются на субъектно-деятельностном подходе, согласно которому обучающийся рассматривается как активный участник образовательного процесса, самостоятельно планирующий, реализующий и оценивающий результаты своей деятельности. В условиях подготовки будущих учителей информатики это приобретает особую актуальность, поскольку их профессиональная деятельность предполагает постоянное решение нестандартных задач, работу в условиях неопределённости и необходимость быстрой адаптации к изменениям цифровой образовательной среды.

Содержательно данное педагогическое условие предполагает включение в образовательный процесс проектной деятельности, основанной на принципах гибкого управления обучением. Использование технологии eduScrum позволяет структурировать учебную деятельность студентов через постановку целей, распределение ролей, планирование этапов работы, регулярную рефлексии и анализ достигнутых результатов. Проектное обучение, в свою очередь, ориентирует студентов на решение практико-ориентированных задач, связанных с моделированием реальных педагогических и цифровых ситуаций.

Реализация данного педагогического условия в цифровой образовательной среде осуществляется с применением цифровых платформ для управления проектами, онлайн-досок планирования, систем совместной разработки контента, инструментов мониторинга выполнения задач и цифровых средств обратной связи. Использование таких инструментов обеспечивает прозрачность образовательного процесса, развитие ответственности за принятые решения и формирование навыков самоорганизации в условиях ограниченного времени и ресурсов.

В результате целенаправленного применения активных и гибких педагогических технологий у будущих учителей информатики формируются ключевые гибкие навыки, включая критическое и креативное мышление, навыки планирования и управления временем, способность принимать решения в условиях неопределённости, стрессоустойчивость, инициативность и готовность к командной работе. Таким образом, использование eduScrum и проектного обучения выступает завершающим педагогическим условием, обеспечивающим интеграцию и практическую реализацию системы формирования soft skills в профессиональной подготовке будущих учителей информатики.

Анализ теоретических источников, нормативных документов и практического опыта подтвердил, что развитие гибких навыков (soft skills) рассматривается как значимый ресурс профессиональной устойчивости педагога в условиях цифровой трансформации. Контент-анализ государственных программ развития образования показывает, что в Республике Казахстан развитие soft skills и цифровых компетенций закрепляется в стратегических документах как приоритет модернизации системы образования [5–7].

Эмпирическая часть исследования была направлена на выявление представлений практикующих педагогов о значимости и субъективной выраженности отдельных компонентов soft skills, а также на определение зон, требующих целенаправленного педагогического усиления при проектировании подготовки будущих учителей информатики. Разработанная анкета была апробирована среди педагогов общеобразовательных школ ($n = 52$) со стажем от 3 до 25 лет; анкетирование проводилось в очном и онлайн-форматах, что обеспечило охват респондентов с различными условиями профессиональной деятельности (таблица 2).

Полученные данные свидетельствуют, что большинство опрошенных педагогов (88%) отмечают высокую значимость soft skills в профессиональной деятельности современного учителя, при этом 12% демонстрируют средний уровень осознанности данного понятия. По самооценке респондентов, использование методов критического мышления в образовательном процессе характеризуется как высокое у 72% и среднее у 28% (таблица 1). Участие в мероприятиях, направленных на развитие креативности, отмечено на высоком уровне у 83% и на среднем у 17%. Навыки командной работы и коммуникации оценены как высокие у 78% и как средние у 22% (таблица 1).

Важно подчеркнуть, что представленные результаты основаны на самооценке педагогов и отражают субъективное восприятие собственной профессиональной готовности; отсутствие «низких» значений не следует трактовать как объективное отсутствие дефицитов, а скорее как характеристику самоотчёта респондентов. Вместе с тем совокупность данных позволяет выделить практико-ориентированные выводы для проектирования подготовки будущих учителей информатики: при высокой декларируемой значимости soft skills сохраняется потребность в их системном и методически обеспеченном развитии, особенно в контексте цифровой образовательной среды, где требования к коммуникации, совместной работе, саморегуляции и устойчивости к стрессу возрастают.

Результаты самооценки учителями уровня развития мягких навыков ($n = 52$)



Обсуждение. Полученные результаты, с одной стороны, демонстрируют высокую субъективную оценку значимости и выраженности компонентов soft skills у практикующих педагогов, с другой – указывают на необходимость перехода от эпизодического развития гибких навыков к их системной интеграции в профессиональную подготовку будущих учителей информатики. Данный вывод согласуется с нормативной повесткой Республики Казахстан, где развитие soft skills и цифровой грамотности обозначено как приоритет на уровне государственных стратегий и требований к педагогической деятельности [5–7].

С позиции заявленной темы исследования важным является то, что выявленные эмпирические данные позволяют уточнить педагогические условия формирования soft skills у будущих учителей информатики в цифровой образовательной среде и обосновать их как взаимосвязанную систему.

Во-первых, результаты, связанные с высокой оценкой командного взаимодействия (78% – высокий уровень; 22% – средний), подтверждают целесообразность педагогического условия организации совместной и интерактивной учебной деятельности в цифровой образовательной среде. Несмотря на отсутствие «низких» самооценок, необходимость целенаправленного развития данной группы умений сохраняется, поскольку цифровые форматы усиливают требования к онлайн-коммуникации, распределению ролей и совместной ответственности за результат.

Во-вторых, выявленные данные о применении методов критического мышления (72% – высокий уровень; 28% – средний) и ориентации на развитие креативности (83% – высокий уровень; 17% – средний) актуализируют педагогическое условие целенаправленного использования активных и гибких педагогических технологий (в частности, проектного обучения и eduScrum), поскольку именно эти технологии переводят soft skills из декларативного уровня в деятельностный – через решение задач, планирование, командную координацию и принятие решений в условиях неопределённости.

В-третьих, ограниченность самооценочного инструментария и риск завышения субъективных оценок подтверждают необходимость педагогического условия систематического включения рефлексивных и самооценочных форм обучения. В цифровой образовательной среде рефлексия и саморегуляция выступают ключевыми механизмами профессиональной устойчивости педагога, позволяя осмысливать опыт, корректировать стратегии поведения и предотвращать профессиональные риски.

Таким образом, результаты исследования подтверждают, что формирование soft skills следует рассматривать как обязательную и системную часть профессиональной подготовки будущих учителей информатики, а предложенная система педагогических условий может выступать методологической основой для их интеграции в образовательные программы педагогических вузов в контексте цифровой трансформации образования [5–7].

Заключение. Проведённое исследование позволило теоретически обосновать и структурировать систему педагогических условий формирования гибких навыков у будущих учителей информатики в условиях цифровой образовательной среды. В результате анализа научных источников, нормативных документов Республики Казахстан и эмпирических данных установлено, что развитие soft skills является не дополнительным, а базовым компонентом профессиональной подготовки педагога в условиях цифровой трансформации образования.

В ходе исследования обоснованы три взаимосвязанных педагогических условия, обеспечивающих целенаправленное формирование гибких навыков у будущих учителей информатики. Первое педагогическое условие связано с организацией совместной и интерактивной учебной деятельности в цифровой образовательной среде, способствующей развитию коммуникативных умений, навыков сотрудничества и ответственности за коллективный результат. Второе педагогическое условие заключается в систематическом включении рефлексивных и самооценочных форм обучения, направленных на формирование профессиональной осознанности, саморегуляции и эмоциональной устойчивости будущих педагогов. Третье педагогическое условие

предполагает целенаправленное использование активных и гибких педагогических технологий, в том числе проектного обучения и eduScrum, обеспечивающих перевод формирования soft skills в практико-ориентированную, деятельностьную плоскость.

Полученные результаты эмпирического исследования подтверждают необходимость системного подхода к формированию гибких навыков в процессе профессиональной подготовки будущих учителей информатики. Анализ самооценочных данных практикующих педагогов показал высокую осознанность значимости soft skills при одновременном наличии зон, требующих методического усиления, что подтверждает обоснованность выделенных педагогических условий и их актуальность для проектирования образовательных программ педагогических вузов.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования обоснованной системы педагогических условий при разработке и модернизации образовательных программ подготовки будущих учителей информатики, а также при проектировании цифровой образовательной среды, ориентированной на развитие гибких навыков. Представленные выводы могут быть использованы в деятельности педагогических вузов, а также в системе повышения квалификации педагогических кадров.

Таким образом, научная новизна исследования заключается в обосновании структурно-функциональной модели формирования гибких навыков у будущих учителей информатики, основанной на системе взаимосвязанных педагогических условий, адаптированных к цифровой образовательной среде. Полученные результаты уточняют механизмы целенаправленного формирования soft skills в системе педагогического образования и расширяют возможности практической модернизации образовательных программ педагогических вузов.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой и апробацией диагностического инструментария для объективной оценки уровня сформированности гибких навыков у будущих учителей информатики, а также с экспериментальной проверкой эффективности предложенных педагогических условий в образовательной практике.

Список использованных источников:

Ануфриева Т.Н. Контент-анализ понятия «гибкие навыки» (soft skills) [Content analysis of the concept of “soft skills”] // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2023. – №2. – С.120–132. DOI: 10.23951/1609-624X-2023-2-120-132. <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2023-2-120-132>

Астапенко Е. В., Шмурыгина О. В. Soft skills для преподавателей профессионального образования [Soft skills for VET teachers] // Vocational Education and Labour Market. – 2022. – Т.10, №3. – С.21–34. DOI:10.52944/PORT.2022.50.3.001. <https://doi.org/10.52944/PORT.2022.50.3.001>

Бацунов С.Н., Дереча И.И., Кунгурова И.М., Слизкова Е.В. Современные детерминанты развития soft skills [Modern determinants of soft skills development] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2018. – №4. – С12–21. <http://e-koncept.ru/2018/181018.htm>

Ильина И. А. Роль soft skills в процессе профессионального развития современного педагога [The role of soft skills in the professional development of the modern teacher] // Солнечный свет. – 2024. – № 10. – С. 15–20. <https://solncesvet.ru/opublikovannyye-materialyi/rol-soft-skills-v-processe-professionaln.20641851222/>

Ивонина А.И., Чуланова О.Л., Давлетшина Ю.М. Современные направления теоретических и методических разработок в области управления: роль soft skills и hard skills в профессиональном и карьерном развитии сотрудников [Modern trends in theoretical and methodological developments in management: The role of soft skills and hard skills in employees' professional and career development] // Вестник евразийской науки. – 2017. – Т. 9, № 1. – С. 38. <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-napravleniya-teoreticheskikh-i-metodicheskikh-razrabotok-v-oblasti-upravleniya-rol-soft-skills-i-hard-skills-v-professionalnom>

Костина С.В., Костин А.В. Формирование soft skills у студентов педагогических вузов в процессе обучения [Development of soft skills among students of pedagogical universities in the learning process] // Педагогическое образование в России. – 2019. – № 2. – С. 45–49. <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-soft-skills-u-studentov-pedagogicheskikh-vuzov-v-protsesse-obucheniya>

Лытвинова С.Г., Демешкант Н.В. Дистанционное обучение в начальной школе во время пандемии COVID-19: результаты эксперимента «SMART KIDS» [Distance learning in primary school during the COVID-19 pandemic: Results of the “SMART KIDS” experiment] // arXiv. – 2022. <https://arxiv.org/abs/2204.03472>

Ниязова Г., Беркимбаев К., Меірбекова Г. Компоненты и психологическая характеристика гибких навыков [Components and psychological characteristics of soft skills] // Вестник Казахского университета имени Х.А.Ясауи. Серия: Педагогика. – 2023. – № 1(65). – С. 45–52. <https://journals.ayu.edu.kz/index.php/habarshy/article/view/2219>

Оренбурова Л.В. Развитие гибких навыков будущих педагогов во внеаудиторной деятельности [Development of soft skills of future teachers in extracurricular activities]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева. – Астрахань, 2024. <https://www.dissercat.com/content/razvitiye-gibkikh-navykov-budushchikh-pedagogov-vo-vneauditornoi-devyatelnosti>

Правительство Республики Казахстан. (2019). О Государственной программе развития образования и науки Республики Казахстан на 2020–2025 годы: Постановление Правительства РК от 27 декабря 2019 года № 988 [On the State Program for the Development of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2020–2025: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 988 dated December 27, 2019]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988>

Правительство Республики Казахстан. (2023). О Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального, высшего и послевузовского образования до 2029 года: Постановление Правительства РК от 31 августа 2023 года № 249 [On the Concept for the Development of Preschool, Secondary, Technical and Vocational, Higher and Postgraduate Education until 2029: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 249 dated August 31, 2023]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249>

Профессиональное выгорание педагогов и пути его преодоления [Professional burnout of teachers and ways to overcome it]. (2020). Педагогическая газета. <https://xn---btb1bbcqe2a.xn--p1ai/blog/2020-10-26-1629>

Reconciling hard skills and soft skills in a common framework [Согласование hard skills и soft skills в рамках единой системы]. (2023). Journal of Intelligence, 11(6), 107. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11060107>

Рогалева Е.В., Третьякова Л.Р. Гибкие навыки (soft-skills) педагогов и подходы к их формированию [Soft skills of teachers and approaches to their development] // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2022. – № 2. – С. 82–87. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48335729>

Салгожа И.Т., Камалова Г.Б., Нурбекова А.Ж. Влияние метода eduScrum на развитие гибких навыков у будущих учителей информатики [The influence of the eduScrum method on the development of soft skills among future computer science teachers] // Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. – 2025. – Т. 414, № 2. – С. 288–308. DOI: 10.32014/2025.2518-1467.927. <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.927>

Шалгынбаева К.К., Санатбай П.А., Медеубаева К. Навыки soft skills и их роль в профессиональной подготовке социальных педагогов [Soft skills and their role in the professional training of social educators] // Вестник АО «Абай атындағы ҚазҰПУ». Серия «Педагогические науки». – 2023. – №1. – С.109–116. <https://bulletin-pedagogy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/2821>

Степанова Л.Н., Зеер Э.Ф. Soft skills как предикторы жизненного самоосуществления студентов [Soft skills as predictors of students' life self-realization] // Образование и наука. – 2019. – Т. 21, № 8. – С. 65–89. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-8-65-89. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-8-65-89>

Thornhill-Miller B., Camarda A., Mercier M., Burkhardt J. M., Morisseau T., Bourgeois-Bougrine S., Vinchon F., El Hayek S., Augereau-Landais M., Mourey F., Feybesse C., Sundquist D., Lubart T. (2023). Творчество, критическое мышление, коммуникация и сотрудничество: оценка, сертификация и продвижение навыков XXI века для будущего труда и образования [Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education] // Journal of Intelligence. – 2023. – Т. 11, № 3. – С. 54. DOI: 10.3390/jintelligence11030054. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>

Тимошенко О.В., Власова И.И. Современные направления теоретических и методических разработок в области управления: роль soft skills и hard skills в профессиональном развитии [Modern trends in theoretical and methodological developments in management: The role of soft skills and hard skills in professional development] // Вестник науки и образования. – 2023. – № 3. – С. 55–59. <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-napravleniya-teoreticheskikh-i-metodicheskikh-razrabotok-v-oblasti-upravleniya-rol-soft-skills-i-hard-skills-v-professionalnom>

Министерство образования и науки Республики Казахстан. (2019). Об утверждении правил организации курсов повышения квалификации педагогических работников: Приказ Министра образования и науки РК от 25 июля 2019 года № 330 [On approval of the rules for organizing professional development courses for teaching staff: Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan No. 330 dated July 25, 2019]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900019092>

References:

Anufrieva, T.N. (2023). Kontent-analiz ponyatiya “gibkie navyki” (soft skills) [Content analysis of the concept of “soft skills”]. Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Pedagogicheskogo Universiteta, 2, 120–132. <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2023-2-120-132>

Astapenko, E.V., & Shmurygina, O.V. (2022). Soft skills for VET teachers. Vocational Education and Labour Market, 10(3), 21–34. <https://doi.org/10.52944/PORT.2022.50.3.001>

Batsunov, S.N., Derecha, I.I., Kungurova, I.M., & Slizkova, E.V. (2018). Sovremennye determinanty razvitiya soft skills [Modern determinants of soft skills development]. Nauchno-Metodicheskii Elektronnyy Zhurnal “Konsept,” (4), 12–21. <http://e-koncept.ru/2018/181018.htm>

Ilyina, I.A. (2024). Rol' soft skills v protsesse professional'nogo razvitiya sovremennogo pedagoga [The role of soft skills in the professional development of the modern teacher]. Solnechnyy Svet, (10), 15–20. <https://solncesvet.ru/opublikovannyye-materialyi/rol-soft-skills-v-processe-professionaln.20641851222/>

Ivonina, A.I., Chulanova, O.L., & Davletshina, Yu.M. (2017). *Sovremennye napravleniya teoreticheskikh i metodicheskikh razrabotok v oblasti upravleniya: Rol' soft-skills i hard skills v professional'nom i kar'ernom razvitii sotrudnikov* [Modern trends in theoretical and methodological developments in management: The role of soft skills and hard skills in employees' professional and career development]. *Vestnik Evraziyskoy Nauki*, 9(1), 38. <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-napravleniya-teoreticheskikh-i-metodicheskikh-razrabotok-v-oblasti-upravleniya-rol-soft-skills-i-hard-skills-v-professionalnom>

Kostina, S.V., & Kostin, A.V. (2019). *Formirovanie soft skills u studentov pedagogicheskikh vuzov v protsesse obucheniya* [Development of soft skills among students of pedagogical universities in the learning process]. *Pedagogicheskoe Obrazovanie v Rossii*, (2), 45–49. <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-soft-skills-u-studentov-pedagogicheskikh-vuzov-v-protsesse-obucheniya>

Lytvynova, S.H., & Demeshkant, N.V. (2022). *Distantionnoe obuchenie v nachal'noy shkole vo vremya pandemii COVID-19: Rezul'taty eksperimenta "SMART KIDS"* [Distance learning in primary school during the COVID-19 pandemic: Results of the "SMART KIDS" experiment]. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2204.03472>

Niyazova, G., Berkimbaev, K., & Meirbekova, G. (2023). *Komponenty i psikhologicheskaya kharakteristika gibkikh navykov* [Components and psychological characteristics of soft skills]. *Vestnik Kazakhskogo Universiteta imeni Kh.A.Yassawi. Seriya: Pedagogika*, 1(65), 45–52. <https://journals.ayu.edu.kz/index.php/habarshy/article/view/2219>

Orenburova, L.V. (2024). *Razvitie gibkikh navykov budushchikh pedagogov vo vneauditornoy deyatel'nosti* [Development of soft skills of future teachers in extracurricular activities] [Abstract of doctoral dissertation, Astrakhan State University named after V.N.Tatishchev]. <https://www.disscat.com/content/razvitie-gibkikh-navykov-budushchikh-pedagogov-vo-vneauditornoi-deyatelnosti>

Pravitel'stvo Respubliki Kazakhstan. (2019). *O Gosudarstvennoy programme razvitiya obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan na 2020–2025 gody: Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 27 dekabrya 2019 goda No. 988* [On the State Program for the Development of Education and Science of the Republic of Kazakhstan for 2020–2025: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 988 dated December 27, 2019]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1900000988>

Pravitel'stvo Respubliki Kazakhstan. (2023). *O Kontseptsii razvitiya doshkol'nogo, srednego, tekhnicheskogo i professional'nogo, vysshego i poslevuzovskogo obrazovaniya do 2029 goda: Postanovlenie Pravitel'stva RK ot 31 avgusta 2023 goda No. 249* [On the Concept for the Development of Preschool, Secondary, Technical and Vocational, Higher and Postgraduate Education until 2029: Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 249 dated August 31, 2023]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000249>

Professional'noe vygoranie pedagogov i puti ego preodoleniya [Professional burnout of teachers and ways to overcome it]. (2020). *Pedagogicheskaya Gazeta*. <https://xn---btb1bbcge2a.xn--p1ai/blog/2020-10-26-1629>

Reconciling hard skills and soft skills in a common framework. (2023). *Journal of Intelligence*, 11(6), 107. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11060107>

Rogaleva, E.V., & Tret'yakova, L.R. (2022). *Gibkie navyki (soft-skills) pedagogov i podkhody k ikh formirovaniyu* [Soft skills of teachers and approaches to their development]. *Ekonomicheskie i Gumanitarnye Issledovaniya Regionov*, (2), 82–87. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48335729>

Salgozha, I.T., Kamalova, G.B., & Nurbekova, A.Zh. (2025). *Vliyanie metoda eduScrum na razvitie gibkikh navykov u budushchikh uchiteley informatiki* [The influence of the eduScrum method on the development of soft skills among future computer science teachers]. *Vestnik Natsional'noy Akademii Nauk Respubliki Kazakhstan*, 414(2), 288–308. <https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.927>

Shalgynbayeva, K. K., Sanatbay, P. A., & Medeubayeva, K. (2023). *Navyki soft skills i ikh rol' v professional'noy podgotovke sotsial'nykh pedagogov* [Soft skills and their role in the professional training of social educators]. *Vestnik AO "Abai atyndagy KazNPU."* Seriya "Pedagogicheskie Nauki," (1), 109–116. <https://bulletin-pedagogy.kaznpu.kz/index.php/ped/article/view/2821>

Stepanova, L.N., & Zeer, E.F. (2019). *Soft skills kak prediktory zhiznennogo samoosushchestvleniya studentov* [Soft skills as predictors of students' life self-realization]. *Obrazovanie i Nauka*, 21(8), 65–89. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-8-65-89>

Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023). *Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education*. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>

Timoshenko, O.V., & Vlasova, I.I. (2023). *Sovremennye napravleniya teoreticheskikh i metodicheskikh razrabotok v oblasti upravleniya: Rol' soft skills i hard skills v professional'nom razvitii* [Modern trends in theoretical and methodological developments in management: The role of soft skills and hard skills in professional development]. *Vestnik Nauki i Obrazovaniya*, (3), 55–59. <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-napravleniya-teoreticheskikh-i-metodicheskikh-razrabotok-v-oblasti-upravleniya-rol-soft-skills-i-hard-skills-v-professionalnom>

Ministerstvo obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan. (2019). *Ob utverzhdenii pravil organizatsii kursov povysheniya kvalifikatsii pedagogicheskikh rabotnikov: Prikaz Ministra obrazovaniya i nauki RK ot 25 iyulya 2019 goda No. 330* [On approval of the rules for organizing professional development courses for teaching staff: Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan No. 330 dated July 25, 2019]. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900019092>