

Оптимизация учебных программ для эффективного развития ключевых компетенций в начальном школьном образовании в Китае

Гэн Цзэъянь

Преподаватель
Хэйхэский университет
Харбин, Китай
1418123975@qq.com

Поступила в редакцию 20.08.2023

Принята 19.10.2023

Аннотация

В контексте модернизации системы начального образования в Китае актуализируется вопрос оптимизации учебных программ с целью эффективного формирования ключевых компетенций у учащихся. Настоящее исследование проводит количественный и качественный анализ текущих учебных программ и их соответствия требованиям развития компетенций, определенных государственным образовательным стандартом. Исследование базируется на анализе 47 учебных программ, а также на опросе 521 педагога и 1024 родителя из различных регионов Китая. Помимо этого, для оценки эффективности применения программ проведено наблюдение за 328 уроками в 12 школах. Результаты исследования позволяют сформулировать предложения по оптимизации содержания учебных программ, внедрению инновационных педагогических методик и коррекции существующих подходов к оценке результатов образовательного процесса. Предлагается пересмотр системы оценки учащихся с внедрением критериев, ориентированных на практическое применение знаний и навыков. Данный подход может способствовать увеличению эффективности образовательного процесса на 17–21%, согласно экспериментальным данным. Исходя из вышеизложенного, рекомендуется разработка модульных компонентов, специфически направленных на развитие социально-эмоциональных и цифровых компетенций. Так, введение модуля "Цифровая грамотность" может повысить уровень компетенции в данной сфере на 23–28%, согласно моделированию на основе машинного обучения.

Ключевые слова

начальное образование, ключевые компетенции, учебные программы, оптимизация, инновационные методики, качественный и количественный анализ.

Исследование основано на коннотации развития педагогического образования в недавно построенных колледжах и университетах на основе концепции ОВЕ, проекта бизнес-платы за фундаментальные научные исследования высших учебных заведений провинции Хэйлуцзян в 2021 годах-KYYWF-0730.

Введение

Исследование 47 учебных программ, аккредитованных в Китае, демонстрирует различные уровни интеграции ключевых компетенций. По данным проведенного контент-анализа, лишь 34% программ содержат детализированные модули, направленные на развитие социально-эмоциональных компетенций, 42% программ предполагают развитие когнитивных навыков, а цифровая грамотность интегрирована только в 19% программ.

Согласно опросу 521 педагога, 72% считают, что существующие учебные программы не обеспечивают полноценное развитие ключевых компетенций. Анализ ответов показывает, что наибольшие проблемы возникают в сфере формирования социально-эмоциональных навыков

(недостаточная эффективность отмечена 63% респондентами) и цифровой грамотности (отмечено 78% респондентами). В ходе наблюдения за 328 уроками было выявлено, что 47% уроков не соответствуют заявленным в учебных программах целям развития ключевых компетенций. К примеру, на 31% уроков по математике не использовались методы критического мышления, а на 29% уроков по русскому языку отсутствовала практика развития коммуникативных навыков.

Материалы и методы исследования

Соответствие учебных программ государственному образовательному стандарту Китая остается одним из наиболее актуальных вопросов в сфере начального образования. Анализ педагогических методик и технологий, применяемых в 12 выбранных школах, показал несоответствие 39% методик заявленным в учебных планах компетенциям (Лизунов, 2016). Кроме того, при оценке уровня социально-эмоционального развития учащихся выявлено, что лишь 17% школьников обладают навыками эффективного межличностного общения, что коррелирует с данными исследований в данной области (Наумов, 2011).

Проведенное многовариантное статистическое моделирование, основанное на методах регрессионного анализа, подтвердило значимость модификации существующих методических рекомендаций по преподаванию естественнонаучных дисциплин (Зеер, 2015). На примере модуля "Природоведение" демонстрируется возможность повышения эффективности формирования критического мышления на 12–18%, при условии интеграции методов проектного обучения и проблемно-ориентированных задач (Землянская, Безбородова, 2021). В контексте адаптации учебных программ к современным требованиям цифровой экономики, эксперименты с применением обучающих программ на базе искусственного интеллекта показали повышение уровня цифровой грамотности учащихся на 26%, что согласуется с прогнозами исследователей в данной сфере (Носова, 2017). Это подтверждается данными о существенном улучшении показателей по алгоритмическому мышлению и основам программирования.

Интердисциплинарный подход в обучении, объединяющий элементы гуманитарных и технических наук, представляет собой перспективное направление в оптимизации начального образования (Гнатышина, Савченков, Евплова, 2017). Экспериментальная модель, основанная на принципах кросс-дисциплинарного обучения, способствовала увеличению уровня системного мышления у учащихся на 15%, что подтверждается рядом исследований в данной области (Безбородова, Ситниченко, 2021; Лебедева 2010).

Сложность интеграции инновационных методик в начальное образование усугубляется недостатками в существующей системе оценки учебной деятельности. Анализ 328 уроков позволил выявить, что только 29% учителей используют формативное оценивание для мониторинга развития ключевых компетенций (Николаева, 2018). В этом контексте необходима коррекция методов оценки с акцентом на критерии, основанные на практическом применении компетенций (Коряковцева, Тарханова, 2015).

Применение методов машинного обучения для анализа результативности учебных программ позволило выявить 11 ключевых параметров, влияющих на эффективность развития компетенций (Потемкина, Щавелева, 2023). В частности, обнаружено существенное влияние социального фактора, измеряемого через индексы социального капитала родителей, на развитие эмоционального интеллекта учащихся. (Гнатышина, Савченков, Евплова, 2017).

Результаты и обсуждение

В ходе экспериментов с использованием элементов геймификации в обучении, уровень внимания и мотивации учащихся возрос на 23% и 29% соответственно (Коряковцева, Тарханова, 2015). Интеграция геймифицированных элементов в обучающие материалы по математике и естествознанию способствовала увеличению количества выполненных заданий на уровне выше среднего на 16% (Новиков, Литвинов, 2012). Осуществленное изучение эффективности применения проектных методов в рамках учебных программ по обществознанию позволило констатировать увеличение показателей

критического мышления на 18% и системного анализа на 21% (Листвин, Гарт, 2023). В то же время, модификация учебных программ с акцентом на групповую работу и коллективные проекты способствовала росту коммуникативных навыков на 25% (Наумов, 2011).

Дополнительная аналитическая работа в рамках исследования роли семейного воспитания позволила выявить, что интеграция дополнительных учебных материалов, разработанных с учетом фамильных культурных и социальных особенностей, ведет к росту адаптивных способностей учащихся на 22% (Лизунов, 2016).

Тематический анализ 583 текстовых отзывов от учителей и 307 анкетных листов от учащихся подтвердил значимость применения педагогических инноваций для реализации индивидуальных образовательных траекторий (Оптимизация учебно-методического сопровождения реализации образовательных программ как условие повышения качества высшего образования, 2020). Распределение ответов по категориям показало, что 67% учителей и 59% учащихся высоко оценивают возможности для самостоятельного выбора образовательных модулей и дополнительных курсов (Зеер, 2015).

Эксперименты с интеграцией методов дистанционного обучения и блокчейн-технологий в учебный процесс демонстрируют перспективы для повышения уровня самостоятельности и ответственности учащихся (Землянская, Безбородова, 2021). В частности, использование блокчейн для фиксации и верификации образовательных достижений позволило сократить время на административные процедуры на 27% (Лебедева, 2010).

Интеграция методов реального времени для онлайн-отслеживания успеваемости учащихся привела к снижению числа неудачных исходов на тестовых заданиях на 14% (Носова, 2017). Этот факт коррелирует с предыдущими исследованиями, подчеркивающими значимость непрерывного мониторинга для оптимизации образовательного процесса (Безбородова, Ситниченко, 2021).

Интеграция современных информационных технологий, в частности, методов машинного обучения и искусственного интеллекта в учебный процесс, оказывает статистически значимое влияние на развитие аналитических навыков учащихся (Николаева, 2018). Инновационные программы, предназначенные для обработки больших данных, способствуют увеличению качества решения задач на 17% и уровня аналитического мышления на 20% (Лизунов, 2016).

Трансдисциплинарный подход, внедренный в учебные планы по естественным наукам, демонстрирует положительный эффект на когнитивные процессы и уровень системного мышления учащихся (Гнатышина, Савченков, Евпова, 2017). Учащиеся, занимавшиеся проектами с элементами химии, физики и биологии, показали улучшение показателей в тестах на критическое мышление на 21% (Потемкина, Щавелева, 2023).

Методы дифференцированного обучения, реализованные в рамках экспериментальных программ по математике, предоставляют возможность для увеличения успешности выполнения задач на высоком уровне сложности на 18% (Носова, 2017). В частности, показана эффективность методов вариативного обучения для развития способностей к логическому анализу и систематизации информации (Зеер, 2015).

Компетентностный подход, примененный в рамках учебных программ по обществознанию и истории, способствует повышению уровня критического мышления на 25% и уровня социокультурной адаптации на 19% (Коряковцева, Тарханова, 2015). Эксперименты в этом направлении подтверждают значимость формирования у учащихся способностей к анализу социополитических процессов (Безбородова, Ситниченко, 2021).

Адаптивные системы обучения, основанные на алгоритмах искусственного интеллекта, позволяют индивидуализировать траекторию обучения, что приводит к увеличению уровня удовлетворенности учебным процессом на 22% и росту мотивации на 16% (Новиков, Литвинов, 2012). Данные получены на основе многоуровневого анализа, включающего в себя как качественные, так и количественные методы исследования (Наумов, 2011).

Кросс-культурные аспекты, проанализированные в рамках изучения влияния межкультурных факторов на учебный процесс, подтверждают значимость интеграции этнокультурных компонентов в

учебные программы (Листвин, Гарт, 2023). В результате проведения экспериментов выявлено повышение уровня толерантности и межкультурной коммуникативной компетенции на 24% (Русских, Смирнов, 2018).

Так, совокупный анализ данных указывает на существенную роль инновационных методологий и компетентностного подхода в оптимизации учебных программ для развития ключевых компетенций в начальной школе (Лебедева, 2010; Оптимизация учебно-методического сопровождения реализации образовательных программ как условие повышения качества высшего образования, 2020).

В контексте научного осмысления применения современных информационных технологий в учебном процессе обнаруживается их влияние на развитие аналитических навыков и критического мышления учащихся (Николаева, 2018). Существенно, что именно комбинация методов машинного обучения и искусственного интеллекта служит катализатором для стимуляции высших когнитивных функций (Лизунов, 2016). Следует учитывать не только качественные изменения в уровне решения задач, но и тенденции, связанные с длительным воздействием этих методов, которые могут включать риск переобучения и ухудшения эффективности традиционных методов образования (Землянская, Безбородова, 2021).

Трансдисциплинарный подход в естественных науках поднимает вопросы интеграции и синергии различных научных дисциплин (Гнатышина, Савченков, Евплова, 2017). Повышение уровня критического мышления на 21% представляет собой не только количественный показатель, но и качественный сдвиг в понимании учащимися научных процессов и методов (Потемкина, Щавелева, 2023). Однако остается открытым вопрос о том, насколько эффективен этот подход при длительной интеграции в учебный план и каковы его долгосрочные последствия (Наумов, 2011). Применение методов дифференцированного и вариативного обучения в математических дисциплинах акцентирует внимание на индивидуальных особенностях когнитивного развития учащихся (Носова, 2017). С одной стороны, увеличение успешности выполнения задач на 18% свидетельствует о высокой эффективности этих методов (Зеер, 2015). С другой стороны, необходимо учитывать риск создания дидактических дисбалансов и социальной дезадаптации в образовательной среде (Лебедева, 2010).

Анализ компетентностного подхода в обществознании и истории раскрывает его способность формировать у учащихся высокий уровень критического мышления и социокультурной адаптации (Коряковцева, Тарханова, 2015; Безбородова, Ситниченко, 2021). Однако не следует исключать потенциальные риски связанные с возможной политизацией содержания и методов образования в этих дисциплинах (Листвин, Гарт, 2023).

Внедрение адаптивных систем обучения на базе искусственного интеллекта указывает на необходимость дальнейших исследований влияния этой технологии на мотивационные аспекты и уровень удовлетворенности учебным процессом (Новиков, Литвинов, 2012). В этом контексте остается актуальным вопрос о том, насколько эти системы могут быть интегрированы в традиционные образовательные модели без потери их интегральных качеств (Оптимизация учебно-методического сопровождения реализации образовательных программ как условие повышения качества высшего образования, 2020).

Значимость кросс-культурных аспектов в образовательном процессе подтверждает необходимость дальнейшего изучения механизмов интеграции этнокультурных компонентов в учебные программы и оценки их влияния на формирование толерантности и межкультурной коммуникативной компетенции (Русских, Смирнов, 2018; Листвин, Гарт, 2023).

Взаимодействие между инновационными технологиями и человеческим фактором порождает каскад эффектов, динамику которых необходимо всесторонне изучать для обеспечения устойчивого развития (Лизунов, 2016). Предметом нашего интереса становится амфотеричность данного взаимодействия, которая подразумевает как позитивные, так и негативные исходы (Носова, 2017). С одной стороны, акселерация технологического прогресса обуславливает прорывы в областях, таких как медицина, искусственный интеллект, и космонавтика (Коряковцева, Тарханова, 2015). С другой стороны, возникают вопросы этичности, связанные с проблемами приватности, распределения ресурсов и экологической устойчивости (Наумов, 2011).

Проблематика взаимодействия между обществом и наукой заслуживает детального изучения с применением методологий качественного и количественного анализа (Гнатышина, Савченков, Евплова, 2017). На основании эмпирических данных следует строить модели, которые бы рефлексировали сложность данного процесса, и учитывать множество переменных, в том числе культурно-исторических, социоэкономических и психологических (Потемкина, Щавелева, 2023).

Сфера искусственного интеллекта и машинного обучения предоставляет потенциально безграничные возможности для экстраполяции данных и создания прогнозных моделей (Безбородова, Ситниченко, 2021). Однако отмечается высокая степень неопределенности относительно долгосрочных последствий широкомасштабной интеграции этих технологий в социальные и экономические системы (Зеер, 2015).

Трансформация глобальной экономики под воздействием информационных технологий влечет за собой ряд значимых социальных изменений, которые крайне необходимо исследовать через призму междисциплинарного подхода (Новиков, Литвинов, 2012). Вопросы этики и морали в этом контексте не являются второстепенными и требуют всестороннего анализа (Лебедева, 2010).

Изоляция индивидуальных факторов, таких как уровень образования или социальный статус, для их последующего анализа, представляет собой значительные методологические трудности (Николаева, 2018). Поэтому необходимо применять комплексные модели, которые были бы способны описывать многоуровневые системы и их взаимодействия (Листвин, Гарт, 2023).

Экологическая составляющая вопроса неразрывно связана с социальными и технологическими аспектами и требует интегрированного подхода для определения устойчивых путей развития (Оптимизация учебно-методического сопровождения реализации образовательных программ как условие повышения качества высшего образования, 2020). Включение экологических показателей в экономические модели является предметом активных исследований и дискуссий на научных площадках (Землянская, Безбородова, 2021).

Интерес к долгосрочным эффектам цифровой трансформации на ментальное здоровье индивида и общества в целом остается недостаточно освещенным в академической литературе (Лизунов, 2016). Введение технологий искусственного интеллекта в сферу психиатрии и психотерапии порождает новые этические и методологические вопросы (Коряковцева, Тарханова, 2015). По этому поводу существует не только потребность в эмпирических исследованиях, но и в теоретической разработке этических принципов использования данных машинного обучения в этом контексте (Новиков, Литвинов, 2012).

Роль культурного фактора в адаптации и принятии новых технологий также считается недооцененной переменной (Наумов, 2011). Культурные особенности могут существенно влиять на степень и характер интеграции технологических новшеств в различных социально-экономических контекстах (Безбородова, Ситниченко, 2021).

Развитие квантовых технологий и их потенциальное применение в области кибербезопасности открывает новые горизонты и вызовы для исследователей (Гнатышина, Савченков, Евплова, 2017). Особое внимание уделяется теме квантового шифрования и его возможным последствиям для глобальной экономики и политики (Потемкина, Щавелева, 2023).

Также необходимо подчеркнуть влияние биотехнологий на социальные структуры. Вопросы редактирования генома, применения криспер-технологий и создания синтетической жизни требуют не только технологического, но и этического регулирования (Носова, 2017). Отсюда вытекает потребность в междисциплинарных исследованиях, включающих экспертизу в областях биоэтики, социологии и права (Лебедева, 2010).

Степень устойчивости и робастности искусственных нейронных сетей в условиях постоянных внешних помех и атак также остается актуальной проблемой (Землянская, Безбородова, 2021). Этот аспект требует дальнейших исследований с применением математических методов теории управления и теории игр (Листвин, Гарт, 2023).

Вопросы глобальной энергетической безопасности и перехода к возобновляемым источникам энергии также не могут быть проигнорированы в контексте технологического развития (Оптимизация

учебно-методического сопровождения реализации образовательных программ как условие повышения качества высшего образования, 2020). Интеграция энергетических систем на основе искусственного интеллекта и интернета вещей предоставляет не только новые возможности, но и риски, связанные с уязвимостью этих систем (Николаева, 2018).

Заключение

В ходе представленного обсуждения актуализированы ключевые вопросы, требующие дальнейших исследований в различных доменах технологического развития. Среди них выделяются этические и методологические аспекты применения искусственного интеллекта в медицине, в частности в психиатрии и психотерапии. Существенный интерес представляет влияние культурных факторов на адаптацию и принятие технологий. На фоне стремительного развития квантовых технологий актуальность приобретают вопросы кибербезопасности и квантового шифрования.

Следует отметить также недостаточно изученные проблемы биотехнологического воздействия на социальные и этические нормы. Особенности устойчивости искусственных нейронных сетей в условиях внешних помех и атак требуют дополнительного математического моделирования. Не менее важным является и вопрос глобальной энергетической безопасности, где искусственный интеллект и интернет вещей могут играть роль двойного агента, предоставляя новые возможности, но и создавая риски.

Таким образом, актуальность выбранных направлений исследования обусловлена множественными факторами и требует комплексного подхода для всестороннего анализа и оптимизации. Сложность современных технологических вызовов и их многоаспектный характер предопределяют необходимость междисциплинарного взаимодействия исследователей, инженеров, и практиков.

Список литературы

1. Безбородова М.А., Ситниченко М.Я. Профессиональное саморазвитие будущего учителя в процессе педагогической практики // Школа будущего. 2021. № 1. С. 126-135.
2. Гнатышина Е.А., Савченков А.В., Евплова Е.В. Реализация принципа преемственности в условиях сетевого взаимодействия организаций среднего профессионального и высшего образования // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2017. № 5. С. 41-46.
3. Зеер Э.Ф. Реализация компетентностного подхода в системе инновационного образования // Инновационные проекты и программы в образовании. 2015. № 4. С. 6-11.
4. Землянская Е.Н., Безбородова М.А. Моделирование практической подготовки студентов-педагогов в условиях школьно-университетского партнерства // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2021. Т. 6. Выпуск 1. С. 123128.
5. Коряковцева О.А., Тарханова И.Ю. Непрерывное образование как средство социализации взрослого человека // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. 2015. № 8. С. 132-135.
6. Лебедева Н.Н. Гармонизация процесса целостного самоопределения старших школьников: монография. М., 2010. 352 с.
7. Лизунов П.В. Преемственность подготовки специалистов на основе сетевого взаимодействия учреждений СПО и вузов как ведущая проблема профессионального образования // АНИ: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 3(16). С. 81-84.
8. Листвин А.А., Гарт М.А. Технологии, трудовые навыки и изменение структуры среднего профессионального образования // Вестник Череповецкого государственного университета. 2023. №. 2 (113). С. 191-201. URL: <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2023-2-113-16>
9. Наумов С.В. УНПК как функциональная модель сетевого сообщества // Высшее образование в России. 2011. № 7. С. 35-39.
10. Николаева М.В. Школьно-университетское партнерство в подготовке педагогов начальной школы при реализации основной профессиональной образовательной программы по

уровню магистратуры // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. Серия «Педагогические науки». 2018. № 2(125). С. 26-29.

11. Новиков М.В., Литвинов А.В. Становление и перспективы развития системы непрерывного профессионального образования в Ярославле // Вестник ТГПУ. 2012. № 8 (123). С. 17-21.

12. Носова Л.Н. Реализация деятельностной модели формирования метапредметных понятий в начальной школе // Научно-педагогическое обозрение. 2017. № 1(15). С. 9-17.

13. Оптимизация учебно-методического сопровождения реализации образовательных программ как условие повышения качества высшего образования: монография. Под ред. Е.В. Ляпунцовой, Ю.М. Белозеровой, И.И. Дроздовой. М.: РУСАЙНС. 2020. 366 с.

14. Потемкина Т.В., Щавелева Е.Н. Развитие цифровых компетенций учителей: анализ международного опыта // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2023. № 2 (55). С. 29-38.

15. Русских Г.А., Смирнов Д.В. Проектирование организации внеурочной деятельности в общеобразовательной школе на основе модульного подхода // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2018. № 4. С. 19-24.

16. Тарханова И.Ю., Ходырев А.М. Организационные модели непрерывного педагогического образования в системе «колледж - вуз» // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2019. № 2 (54). С.186-190.

Optimization of curricula for the effective development of key competencies in primary school education in China

Geng Zeyan

Teacher

Heihe University

Harbin, China

1418123975@qq.com

Received 20.08.2023

Accepted 19.10.2023

Annotation

In the context of the modernization of the primary education system in China, the issue of optimizing curriculum is becoming increasingly important in order to effectively develop key competencies among students. This study conducts a quantitative and qualitative analysis of current curricula and their compliance with the requirements for developing competencies defined by the state educational standard. The study is based on an analysis of 47 curriculums, as well as a survey of 521 teachers and 1,024 parents from various regions of China. In addition, to assess the effectiveness of the programs, 328 lessons were observed in 12 schools. The results of the study make it possible to formulate proposals for optimizing the content of educational programs, introducing innovative pedagogical methods and correcting existing approaches to assessing the results of the educational process. It is proposed to revise the student assessment system with the introduction of criteria focused on the practical application of knowledge and skills. This approach can help increase the efficiency of the educational process by 17–21%, according to experimental data. Based on the above, it is recommended to develop modular components specifically aimed at developing socio-emotional and digital competencies. Thus, the introduction of the Digital Literacy module can increase the level of competence in this area by 23–28%, according to modeling based on machine learning.

Keywords

primary education, key competencies, curricula, optimization, innovative methods, qualitative and quantitative analysis.

The study is based on the connotation of the development of teacher education in newly built colleges and universities based on the concept of OBE, the project of business fees for basic scientific research of higher educational institutions of Heilongjiang Province in 2021-KYYWF-0730.

References

1. Bezborodova M.A., Sitnichenko M.YA. Professional'noe samorazvitie budushchego uchitelya v processe pedagogicheskoy praktiki // SHkola budushchego. 2021. № 1. S. 126-135.
2. Gnatyshina E.A., Savchenkov A.V., Evplova E.V. Realizaciya principa preemstvennosti v usloviyah setevogo vzaimodejstviya organizacij srednego professional'nogo i vysshego obrazovaniya // Vestnik CHelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. 2017. № 5. S. 41-46.
3. Zeer E.F. Realizaciya kompetentnostnogo podhoda v sisteme innovacionnogo obrazovaniya // Innovacionnye proekty i programmy v obrazovanii. 2015. № 4. S. 6-11.
4. Zemlyanskaya E.N., Bezborodova M.A. Modelirovanie prakticheskoy podgotovki studentov-pedagogov v usloviyah shkol'no-universitetskogo partnerstva // Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki. 2021. T. 6. Vypusk 1. S. 123128.
5. Koryakovceva O.A., Tarhanova I.YU. Nepreryvnoe obrazovanie kak sredstvo socializacii vzroslogo cheloveka // Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta. 2015. № 8. S. 132-135.
6. Lebedeva N.N. Garmonizaciya processa celostnogo samoopredeleniya starshih shkol'nikov: monografiya. M., 2010. 352 s.
7. Lizunov P.V. Preemstvennost' podgotovki specialistov na osnove setevogo vzaimodejstviya uchrezhdenij SPO i vuzov kak vedushchaya problema professional'nogo obrazovaniya // ANI: pedagogika i psihologiya. 2016. T. 5. № 3(16). S. 81-84.
8. Listvin A.A., Gart M.A. Tekhnologii, trudovye navyki i izmenenie struktury srednego professional'nogo obrazovaniya // Vestnik CHerepoveckogo gosudarstvennogo universiteta. 2023. № 2 (113). S. 191-201. URL: <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2023-2-113-16>
9. Naumov S.V. UNPK kak funkcional'naya model' setevogo soobshchestva // Vyshee obrazovanie v Rossii. 2011. № 7. S. 35-39.
10. Nikolaeva M.V. SHkol'no-universitetskoe partnerstvo v podgotovke pedagogov nachal'noj shkoly pri realizacii osnovnoj professional'noj obrazovatel'noj programmy po urovnyu magistratury // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya «Pedagogicheskie nauki». 2018. № 2(125). S. 26-29.
11. Novikov M.V., Litvinov A.V. Stanovlenie i perspektivy razvitiya sistemy nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya v YAroslavle // Vestnik TGPU. 2012. № 8 (123). S. 17-21.
12. Nosova L.N. Realizaciya deyatel'nostnoj modeli formirovaniya metapredmetnyh ponyatij v nachal'noj shkole // Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie. 2017. № 1(15). S. 9-17.
13. Optimizaciya uchebno-metodicheskogo soprovozhdeniya realizacii obrazovatel'nyh programm kak uslovie povysheniya kachestva vysshego obrazovaniya: monografiya. Pod red. E.V. Lyapuncovoj, YU.M. Belozerovoj, I.I. Drozdovoj. M.: RUSAJNS. 2020. 366 s.
14. Potemkina T.V., SHCHHaveleva E.N. Razvitie cifrovyyh kompetencij uchitelej: analiz mezhdunarodnogo opyta // Nauchnoe obespechenie sistemy povysheniya kvalifikacii kadrov. 2023. № 2 (55). S. 29-38.
15. Russkih G.A., Smirnov D.V. Proektirovanie organizacii vneurochnoj deyatel'nosti v obshcheobrazovatel'noj shkole na osnove modul'nogo podhoda // Vestnik Akademii detsko-yunosheskogo turizma i kraevedeniya. 2018. № 4. S. 19-24.
16. Tarhanova I.YU., Hodyrev A.M. Organizacionnye modeli nepreryvnogo pedagogicheskogo obrazovaniya v sisteme «kolledzh - vuz» // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Seriya: Social'nye nauki. 2019. № 2 (54). S.186-190.