

КОНСТРУИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ ИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ И МОДЕЛЬНЫЙ СИНТЕЗ

Акрамова Замира Истам Кизи

независимый исследователь Ферганского Государственного Университета

zamira.istamovna@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-9213-7712>

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

ИСТОРИЯ СТАТЬИ:

Received: 22.01.2026

Revised: 23.01.2026

Accepted: 24.01.2026

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

компетентность
учителя, интеграции ИИ,
интеллектуальная
образовательная среда,
модели компетентности,
профессиональное
развитие, теория систем,
ИИ-инструменты.

АННОТАЦИЯ:

В статье представлено теоретическое обоснование формирования компетентности учителей в условиях интеграции ИИ с опорой на «треугольную взаимную верификацию» трёх научных перспектив: теории компетентности, теории профессионального развития учителей и теории педагогических систем. Показано, что компетентность учителя в обучении на основе ИИ имеет интегративный характер и включает эксплицитные (знания, умения, опыт) и имплицитные (мотивы, ценности, установки, Я-концепция, личностные черты) компоненты, причём имплицитные выступают дифференцирующими предикторами высокой результативности. На основе конструирования моделей компетентности («айсберг», «луковая модель») и структурно-трёхмерных подходов к учительской компетентности уточняется необходимость предметно-методической ориентированности компетентности интеграции ИИ. Системная перспектива позволяет интерпретировать умную образовательную среду как фактор, задающий границы, связи и механизмы

функционирования педагогической системы «учитель—учащиеся—содержание—среда». В качестве практического вывода предложена концептуальная рамка, пригодная для последующей операционализации и проектирования программ развития компетентности учителей с использованием ИИ-инструментов (аналитика обучения, адаптивные траектории, автоматизированная обратная связь, генерация учебных материалов) [1].

1. Введение.

Обучение на основе интеграции ИИ (адаптивные платформы, персонализированное обучение, адаптивная оценка, инструменты поддержки учащихся) трансформирует роли учителя и предъявляет новые требования к профессиональной компетентности. Учитель становится проектировщиком учебного опыта, фасилитатором самостоятельного обучения, аналитиком образовательных данных и модератором взаимодействия обучающихся с ИИ, что способствует повышению эффективности преподавания и планирования [2]. При этом остаётся методологически проблемным вопрос: какие теоретические основания позволяют корректно конструировать компетентность учителя именно в условиях интеграцией ИИ, не сводя её к перечню цифровых навыков.

Цель статьи, предложить научно обоснованную рамку конструирования компетентности учителя умного обучения на базе синтеза трёх теоретических перспектив: теории компетентности, теории профессионального развития учителей и теории педагогических систем. Такая рамка должна, во-первых, учитывать имплицитные и эксплицитные компоненты компетентности; во-вторых, отражать динамику профессионального развития; в-третьих, описывать компетентность как системное качество, проявляющееся в конкретной педагогической среде.

Цель исследования - теоретически обосновать конструирование компетентности учителя в условиях обучение интеграций ИИ и определить концептуальные

основания для последующей разработки модели компетентности и программ её развития с использованием ИИ-инструментов.

Задачи исследования:

- Уточнить содержание теории компетентности и показать значение различия имплицитных и эксплицитных компонентов для описания компетентности учителя который ведет обучение на основе ИИ.
- Раскрыть связь компетентности с профессиональным развитием учителя на основе структурной и трёхмерной теорий учительской компетентности, подчеркнув предметно-методическую направленность.
- Обосновать применение общей теории систем и теории педагогических систем для анализа взаимодействия компетентности учителя с умной образовательной средой.
- Сформулировать интегративную рамку («треугольную взаимную верификацию») как результат теоретического синтеза и определить её прикладной потенциал для разработки ИИ-поддерживаемых программ развития компетентности.

Методы исследования:

Исследование носит теоретико-аналитический характер и опирается на:

- теоретический анализ и синтез научных подходов (теория компетентности; теория профессионального развития учителей; общая теория систем и теория педагогических систем);
- сравнительно-концептуальный анализ моделей компетентности («айсберг», «луковая модель») и структур/измерений учительской компетентности (структурная и трёхмерная теории);
- системное моделирование (концептуальное) это построение интегративной рамки как системы взаимосвязанных положений;
- методологическая операционализация (проектный вывод) то есть выделение направлений, которые могут быть переведены в диагностические индикаторы и образовательные практики с поддержкой ИИ-инструментов (генерация материалов, автоматизированная обратная связь, learning analytics, персонализация траекторий).

2. Результаты исследования.

Теория компетентности позволяет рассматривать компетентность как совокупность характеристик, связанных с результативностью деятельности [5].

=====
Классические модели («айсберг», «луковая модель») методологически важны тем, что разделяют компоненты на:

- эксплицитные (знания, навыки, опыт): наблюдаемые и относительно быстро развиваемые посредством обучения [7; 9];
- имплицитные (мотивы, ценности, установки, Я-концепция, личностные черты) то есть труднее поддающиеся диагностике и развитию, но часто определяющие устойчивость профессионального поведения и отличающие высокорезультативных специалистов [14-16].

Для обучение на основе ИИ этот вывод критичен: освоение платформ и инструментов (эксплицитный слой) не гарантирует эффективной практики без ценностно-мотивационной готовности к изменениям, принятия данных обучения как ресурса педагогического решения, а также без устойчивых установок на индивидуализацию, этичность и рефлексивность. Следовательно, компетентность учителя обучающего на основе ИИ должна конструироваться как интеграция двух уровней, где имплицитные элементы выступают «движущей силой» преобразования знаний и навыков в результативные действия.

ИИ-средства позволяют поддерживать развитие эксплицитных компонентов (например, генерация заданий, автоматизация проверок, быстрый доступ к методическим вариантам), но одновременно требуют сформированности имплицитных оснований: ответственного отношения к данным, педагогической этики, готовности к пересмотру практик на основе аналитики и обратной связи.

В рамках теории профессионального развития компетентность рассматривается не как фиксированный перечень качеств, а как процесс и результат непрерывного профессионального роста, включающего обучение, практику, рефлексивность и изменение профессиональных убеждений [3]. Для настоящего исследования значимы два направления:

1. Структурная теория учительской компетентности задаёт многомерную картину компетентности (планирование, организация обучения, управление классом, коммуникация, саморазвитие, владение технологиями и др.) [4; 6]. Это позволяет избежать редукции интеграции ИИ к «цифровым навыкам» и рассматривать компетентность как комплекс педагогических действий и качеств.

2. Трёхмерная теория учительской компетентности подчёркивает многоуровневость:

- интеллектуальные основания (мыслительные механизмы педагогической деятельности);
- общая педагогическая компетентность (операциональные действия и мониторинг);
- предметно-специфическая компетентность (методика конкретного предмета).

Ключевой результат: компетентность обучение с интеграцией ИИ должна быть предметно-методически ориентирована, то есть развиваться и оцениваться в контексте конкретной дисциплины (например, английский язык: интеграция видов речевой деятельности, работа с дискурсом и культурным контекстом, специфические формы оценивания)

Практическая проекция с использованием ИИ-инструментов профессионального развития может включать:

- анализ уроков/материалов и рекомендации по улучшению (как инструмент рефлексии);
- персонализированные траектории повышения квалификации на основе дефицитов компетенций [7];
- «умные» банки заданий и сценариев уроков, адаптируемые под цели предмета;
- ассистенты формативного оценивания (рубрики, обратная связь, критерии).

Общая теория систем и теория педагогических систем позволяют рассматривать обучение как целостную систему с элементами, структурой и функциями, взаимодействующую со средой. В условиях обучение с интеграцией ИИ среда выступает активным компонентом, задающим:

- границы педагогической системы (организационные, технологические, нормативные) [10];
- структурные связи (каналы коммуникации, потоки данных, механизмы обратной связи);
- новые функции (адаптивность, оперативная диагностика, персонализация, смешанные форматы) [8].

Системный подход приводит к важному результату: компетентность учителя умного обучения следует анализировать не как сумму качеств, а как систему взаимосвязанных элементов [11], где изменение одного компонента (например,

переход к аналитике обучения) требует перестройки других (планирование, оценивание, управление деятельностью учащихся, этика работы с данными).

Практическая проекция с использованием ИИ-инструментов (learning analytics, адаптивные платформы, автоматизированная обратная связь) усиливают принцип взаимодействия элементов системы и делают критичным умение учителя управлять связями «цель—содержание—метод—оценивание—данные». Это требует от компетентности умного обучения системности, а не только технологической грамотности.

Интегративная рамка «треугольной взаимной верификации» то есть синтез трёх перспектив даёт концептуальную рамку конструирования компетентности учителя умного обучения:

- Теория компетентности задаёт внутреннюю структуру компетентности (имплицитное/эксплицитное) и объясняет механизмы высокой результативности [13].
- Теория профессионального развития описывает динамику формирования компетентности и её предметную обусловленность [11].
- Теория педагогических систем фиксирует системный характер проявления компетентности и влияние интеллектуальной среды как внешнего и одновременно активного компонента [12].

Эта рамка применима как методологическая основа для:

- построения модели компетентности учителя обучающего с интеграцией ИИ;
- разработки диагностического инструментария;
- проектирования программ повышения квалификации с ИИ-поддержкой.

3. Обсуждение. Полученные результаты показывают, что типичная практика внедрения обучение с интеграцией ИИ (обучение работе с платформой, освоение сервисов, использование готовых цифровых материалов) затрагивает в основном эксплицитный слой компетентности. Однако устойчивое повышение результативности требует развития имплицитных компонентов: готовности к изменениям, принятия формативного оценивания и аналитики, ценностной ориентации на индивидуализацию, ответственности за цифровую этику и безопасность данных.

Системная перспектива дополняет это: компетентность не может развиваться «точечно». Встраивание ИИ-инструментов (например, автоматической обратной

связи) приводит к изменениям в планировании урока, критериях оценивания, организации деятельности учащихся и педагогическом мониторинге. Следовательно, программы развития компетентности должны проектироваться как системные — с диагностикой, индивидуальной траекторией и обязательным рефлексивным контуром.

3. Выводы

Теория компетентности обосновывает необходимость включения в модель компетентности учителя обучающего с интеграцией ИИ как эксплицитных, так и имплицитных компонентов; имплицитные элементы выступают дифференцирующими предикторами высокой результативности.

Теория профессионального развития учителей позволяет трактовать компетентность умного обучения как развивающуюся систему и подчёркивает её предметно-методическую специфику; наиболее продуктивными методологическими опорами являются структурная и трёхмерная теории учительской компетентности.

Теория педагогических систем показывает, что компетентность проявляется в системе «учитель—учащиеся—содержание—среда», а интеллектуальная образовательная среда задаёт границы и механизмы взаимодействия, требуя системного управления целями, методами, оцениванием и данными обучения.

Предложенная рамка «треугольной взаимной верификации» может служить основой для последующей операционализации модели компетентности и проектирования ИИ-поддерживаемых программ развития (learning analytics, адаптивные траектории, автоматизированная обратная связь, генерация учебных материалов).

Список литературы

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. 2022-yil 22-avgustdagi “2022–2023 yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasini yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-357-son. — Toshkent, 2022.
2. Mirziyoyev Sh. M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta‘minlash — yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. — Toshkent : O‘zbekiston, 2017. — 304 b.
3. Asadov Y. M., Turdiyev N. Sh., Akbarova S. N., Temirov D. Sh., Babadjonov S. O‘quvchilarda kompetensiyalarning shakllanganligini tashxislash va korrektsiyalash

pedagogikalari : uslubiy qo‘llanma. — Toshkent : T. N. Qori Niyoziy nomidagi O‘zbekiston pedagogika fanlari ilmiy-tadqiqot instituti, 2016. — 160 b.

4. Axmedova G. Yoshlar tarbiyasida davlat siyosatining ahamiyati // Pedagogik ta’limda innovatsiyalar. — 2021. — № 3(15). — B. 56–59.

5. Day C. Developing teachers: the challenge of lifelong learning. — London : Falmer Press, 1999. — 245 p.

6. Kadirova M. Ijtimoiy tashabbuskorlikni shakllantirishda loyiha uslubining roli // Ta’lim va rivojlanish. — 2023. — № 3(14). — B. 45–49.

7. Markham T. Project-Based Learning: A Bridge to Social Innovation and Student Empowerment. — San Francisco : PBL Global, 2020. — 146 p.

8. Mardonov Sh. Yangi O‘zbekiston ta’limi: ma’naviy uyg‘onish va pedagogik yangilanish sari. — Toshkent : Iqtisod-Moliya, 2021. — 210 b.

9. McClelland D. C. Testing competence rather than intelligence // American Psychologist. — 1973. — Vol. 28, № 1. — P. 1–14.

10. Nishonova K. Bo‘lajak o‘qituvchilarda ijtimoiy tashabbuskorlikni tashkil etish texnologiyasining mazmun va mohiyati // Qo‘qon DPI Ilmiy xabarlar. — 2025. — № 4. — B. 1164–1168.

11. Polat E. Pedagogik texnologiyalar tizimi va loyihaviy yondashuv. — Toshkent : O‘qituvchi, 2020. — 256 b.

12. Qodirova M. Kasbiy ta’limda innovatsion yondashuvlar va ijtimoiy-ma’naviy tarbiya. — Toshkent : TDPU, 2020. — 192 b.

13. Samiyeva Sh., Olimov Sh., Qarshiyev J. Innovatsion pedagogik faoliyatni tashkil etish texnologiyalari : darslik. — Buxoro : Buxoro nashriyoti, 2022. — 139 b.

14. Spencer L. M., Spencer S. M. Competence at work: models for superior performance. — New York : Wiley, 1993. — 372 p.

15. Stevens G. W. A critical review of the science and practice of competency modeling // Human Resource Development Review. — 2013. — Vol. 12, № 1. — P. 86–107.

16. Ward B. A. Teacher professional development: challenges for the future // Journal of Teacher Education. — 1985. — Vol. 36, № 1. — P. 52–57.