

УДК 378.046-021.68:004.8

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННУЮ МОДЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Д. Н. Гурин**

УО «Барановичский государственный колледж легкой промышленности имени В. Е. Чернышева» (Республика Беларусь, 225410, г. Барановичи, ул. Кирова, 48; e-mail: bgklp@bgklp.by)

Аннотация. В статье исследуется трансформация профессионального образования под влиянием генеративного искусственного интеллекта. Автор анализирует потенциал ИИ в создании адаптивных образовательных траекторий и актуализации учебного контента. Рассматриваются вопросы изменения роли педагога, внедрения новых форматов контроля компетенций и этические аспекты использования нейросетей. Предложен системный подход к интеграции ИИ как когнитивного партнера для повышения эффективности подготовки специалистов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, профессиональное образование, адаптивное обучение, нейросетевые модели, цифровая трансформация.

## **METHODOLOGICAL ASPECTS OF INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS INTO THE MODERN MODEL OF PROFESSIONAL AND CONTINUING EDUCATION**

**D. N. Gurin**

EI «Baranovichi state college of light industry named after V. E. Chernyshev» (Republic of Belarus, 225410, Baranovichi, 48 Kirova st.; e-mail: bgklp@bgklp.by)

Summary. The article examines the transformation of vocational education under the influence of generative artificial intelligence. The author analyzes the potential of AI in creating adaptive educational pathways and updating learning content. Issues such as the changing role of the teacher, the introduction of new formats for assessing competencies, and the ethical aspects of using neural networks are considered. A systemic approach is proposed for integrating AI as a cognitive partner to improve the effectiveness of specialist training.

Key words: artificial intelligence, professional education, adaptive learning, neural network models, digital transformation.

Внедрение генеративного искусственного интеллекта (ИИ) в профессиональную деятельность требует оперативной адаптации образовательных методик. Актуальность исследования обусловлена разрывом между требованиями рынка и традиционным обучением. Ключевые вызовы включают:

- девальвацию классического контроля из-за доступности генерации контента;
- стремительное устаревание программ, не учитывающих актуальный технологический стек;
- смену роли педагога с транслятора знаний на наставника по работе с ИИ.

Цель статьи – обоснование модели ИИ как когнитивного партнера в учебном процессе. Научная новизна заключается в предложении сместить фокус оценки с готового результата на процесс решения, качество промпт-инжиниринга и навыки верификации данных.

### **1. Методологические подходы к интеграции ИИ в образовательный процесс**

Интеграция ИИ базируется на принципах адаптивного обучения и интенсификации труда, трансформируя образовательный процесс в динамическую систему.

Персонализация и поддержка: ИИ реализует индивидуальные траектории через мгновенную диагностику пробелов и автоматическую дифференциацию сложности задач. Ключевым элементом здесь выступает концепция «педагогических лесов» (scaffolding): алгоритм предоставляет временную когнитивную опору в «зоне ближайшего развития», которая постепенно сокращается по мере роста самостоятельности обучающегося.

Оптимизация и генерация контента: ИИ берет на себя рутинную нагрузку педагога:

- Автоматизированный контроль: анализ логики прикладных решений (кода, алгоритмов) и выявление неоптимальных путей.
- Синтез учебной среды: создание уникальных кейсов и проверочных работ, соответствующих актуальному состоянию ИТ-индустрии.
- Управление когнитивной нагрузкой: использование нейросетей как суммаризаторов для адаптации объемных технических текстов.

Методологический сдвиг заключается в переходе от пассивного потребления знаний к активному партнерству с интеллектуальной средой, где ИИ поддерживает студента в точках дефицита компетенций.

### **2. Практические аспекты применения инструментов ИИ в профессиональном обучении**

Внедрение ИИ в прикладные дисциплины (программирование, веб-разработка) трансформирует учебный процесс в формат индустриального

партнерства, где ИИ выполняет функции как проектировщика среды, так и персонального ассистента.

Архитектура образовательного пространства: Преподаватель использует LLM-модели для оперативного обновления учебной базы:

- Генерация уникальных кейсов: создание динамических структур баз данных и серверной логики в реальном времени, что исключает прямое копирование решений.
- Автоматизированное ассистирование: разработка проверочных скриптов для оценки студенческого кода и адаптация сложной технической документации под уровень группы.

Развитие профессиональных компетенций обучающихся: Использование ИИ студентами смещается от поиска готовых ответов к осознанному соавторству:

- Рефакторинг и отладка: применение ИИ для объяснения причин ошибок и поиска путей оптимизации кода, что способствует развитию навыков код-ревью.
- Промпт-инжиниринг: формирование навыка построения сложных запросов как самостоятельной компетенции, востребованной на рынке труда.

Сценарный подход: наиболее эффективным форматом является «критический аудит»: студенты анализируют сгенерированный ИИ результат на предмет «галлюцинаций», логических ошибок и уязвимостей. Это превращает ИИ из «подсказки» в объект исследования, развивая критическое мышление.

### **3. Этические аспекты и трансформация системы контроля знаний**

Доступность ИИ-инструментов девальвирует традиционные методы оценки, требуя перехода от формального контроля к проверке глубинных компетенций.

#### **3.1 Регламентация и прозрачность**

Вместо неэффективных запретов предлагается стратегия декларирования: обучающиеся обязаны указывать, какие части работы были сгенерированы или оптимизированы ИИ. Это разграничивает вспомогательную роль алгоритмов и самостоятельную интеллектуальную деятельность, формируя культуру ответственного использования технологий.

#### **3.2 Оценка процесса и навыков верификации**

Критерии качества смещаются с готового результата на логику его достижения:

- Очное обоснование: защита проектов включает детальный разбор алгоритмов и архитектурных решений, что подтверждает реальное владение материалом.

- Аудит ИИ-ответов: проверочные задания на поиск «галлюцинаций» и логических ошибок в сгенерированных данных позволяют оценить критическое мышление студента.
- In-class контроль: выполнение базовых этапов работы в аудитории без доступа к внешним инструментам для верификации фундаментальных навыков.

Такой подход превращает этический вызов ИИ в стимул для развития способности к осознанному синтезу решений и критическому анализу информации.

Таким образом, интеграция искусственного интеллекта в профессиональное образование – это переход к новой дидактической модели, где ИИ становится полноценным когнитивным партнером.

Основные выводы исследования:

1. Индивидуализация: генеративные модели обеспечивают адаптивность обучения, предоставляя поддержку в зависимости от уровня компетенций студента, что критично для профессиональной переподготовки.
2. Новая роль педагога: преподаватель переходит от ретрансляции знаний к менторству и верификации данных, делегируя ИИ рутинные задачи по проверке и созданию контента.
3. Компетентностный сдвиг: промпт-инжиниринг и критический анализ ИИ-решений становятся базовыми навыками, необходимыми для конкурентоспособности специалиста.
4. Трансформация контроля: оценка конечного продукта заменяется оценкой процесса: способности обосновать метод, защитить архитектуру решения и выявить ошибки алгоритма.

Системное внедрение ИИ при сохранении приоритета человеческого интеллекта является единственным продуктивным путем развития современного профессионального образования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Авраамов, Ю. С. Цифровизация образования: от электронных учебников к искусственному интеллекту / Ю. С. Авраамов // Высшее образование в России. – 2024. – № 2.
2. Каракозов, С. Д. Трансформация обучения в условиях цифровизации и развития интеллектуальных технологий / С. Д. Каракозов, Н. И. Рыжова // Информатика и образование. – 2023. – № 5.
3. Halaweh, M. ChatGPT in Education: Strategies for Responsible Implementation / M. Halaweh // Contemporary Educational Technology. – 2024. – Vol. 15, Issue 2.
4. Luckin, R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education in the 21st Century. – UCL Press, 2023.
5. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. – Paris: UNESCO, 2023. – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>.
6. Материалы научно-практической конференции «Искусственный интеллект в науке и образовании» (ИИНО-2025).