

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Гаврилов А. А., Бондарев Ю. А.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Духанов А. В.

¹Университет ИТМО

renaiii@ya.ru

Работа выполнена в рамках темы НИР №3 «Разработка метода генерации элементов матричного представления образовательных программ с применением больших языковых моделей». (11 пт)

Введение

Проектирование образовательных программ представляет собой сложную задачу, требующую одновременного учета нормативных требований, логической согласованности дисциплин и актуальных запросов рынка труда. Значительная часть информации о программах, компетенциях и требованиях работодателей представлена в текстовом виде, что усложняет их системный анализ и сопоставление.

Современные исследования демонстрируют рост интереса к применению больших языковых моделей (LLM) в образовательной сфере, включая генерацию учебных материалов и анализ компетенций [1]. Также рассматриваются подходы к формированию учебных планов с учетом потребностей рынка труда на основе методов обработки естественного языка [2]. Однако при прямом использовании генеративных моделей возникает проблема интерпретируемости и отсутствия структурированного представления результатов.

В связи с этим актуальной является задача разработки метода, обеспечивающего формализованное и интерпретируемое представление образовательной программы при использовании генеративных моделей.

Основная часть

В работе предлагается метод формирования X-матрицы образовательной программы на основе анализа текстовых источников с применением большой языковой модели. В качестве структурной основы используется X-матрица, позволяющая отразить взаимосвязи между используемыми технологиями обучения, формируемыми профессиональными навыками, требованиями рынка труда и дисциплинами учебного плана.

Метод включает следующие этапы:

- анализ текстовых описаний образовательной программы, требований рынка труда и перечня актуальных дисциплин;
- формирование осевых элементов матрицы на основе ограниченного контекста;
- оценку связей между элементами с использованием языковой модели;
- построение структурированного представления в виде X-матрицы.

Раздельная обработка источников позволяет снизить влияние смешения контекстов и повысить логическую согласованность формируемых элементов. В отличие от прямой генерации учебного плана, предложенный метод ориентирован на формирование аналитического инструмента, поддерживающего принятие решений при проектировании программ.

Разработанный подход сочетает гибкость генеративных моделей с формализованной матричной структурой, что повышает интерпретируемость результатов и их пригодность для экспертного анализа.

Выводы

Предложен метод автоматизированного формирования X-матрицы образовательной программы с применением больших языковых моделей. Метод

ориентирован на структурирование и анализ текстовых данных и может использоваться как инструмент поддержки принятия решений при проектировании и актуализации образовательных программ.

Практическое применение метода возможно при анализе согласованности программ с требованиями рынка труда, а также при подготовке материалов для их экспертной оценки. Дальнейшие исследования предполагают расширение базы знаний и учет нормативных требований в формализованном виде.

Литература

1. Yan L., Zhao H., Li Y., Wang J. Practical and Ethical Challenges of Large Language Models in Education: A Systematic Scoping Review [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2303.13379> (дата обращения 15.01.2026).
2. Dickey E., Bejarano A. GAIDE: A Framework for Using Generative AI to Assist in Course Content Development [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2308.12276> (дата обращения 15.01.2026).