



ИИ-методист для преподавателя вуза: от методической рутины к педагогическому дизайну

Рабочая группа: Запольская О.В., Гладких Е.В., Управление ДОТ СПбГУПТД



Проблематика

❏ **Ключевая проблема:** Разрыв между глубокой предметной экспертизой преподавателя и его возможностями по созданию качественного цифрового курса.



Три барьера на пути к качественному онлайн-обучению:

1. Методический тупик (Нет навыков)

Преподаватели механически переносят лекции в видео. Итог: низкая вовлеченность студентов, рассинхрон форматов контроля и заявленных компетенций.

2. Ресурсный кризис (Нет времени)

Материалы разрознены. На их сборку, структуру и актуализацию уходят месяцы рутинной работы, на которую у преподавателя нет ресурсов.

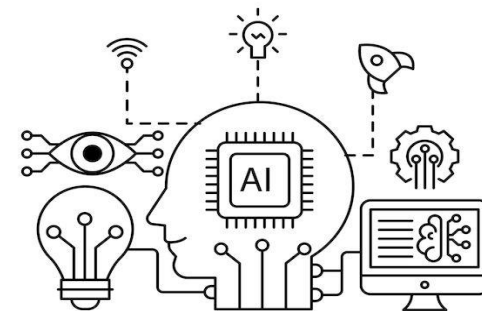
3. Психологическое сопротивление (Нет мотивации)

Страх «запишу курс — заменят». Финансовые стимулы не работают, желания делиться уникальным опытом нет.

⚠ **Результат без ИИ-методиста:** Выгорание преподавателей, формальные и скучные падение качества образования.

Исследовательский вопрос

Как внедрение ИИ-ассистента для педагогического дизайна влияет на:
качество методического проектирования курса, время преподавателя на
создание онлайн курса, результативность освоения дисциплины
студентами?



Гипотезы

H1

ИИ сократит время пересборки курса минимум на 40%.

H2

Конструктивная согласованность курса вырастет до 85%: доля практико-ориентированных заданий достигнет 70%; количество таксономических ошибок (рассинхрон цели и формата проверки и пр.) сократится в 2 раза.

H3

Дифференцированные траектории повысят долю студентов, успешно осваивающих заявленные компетенции дисциплины.

Концептуализация

В рамках данного проекта рассматривается перевод офлайн курса (на базе РПД, лекционных материалов, библиотек) в структурированную, педагогически обоснованную цифровую или гибридную образовательную среду.



Ключевые концепты:

→ **Конструктивная согласованность:**
Гарантия того, что заявленные в РПД результаты («знать, уметь, владеть») напрямую связаны с выбранными форматами деятельности и инструментами оценки.

→ **ИИ-ассистированный педагогический дизайн:** Процесс, в котором нейросеть выступает не как автор контента, а как методический навигатор, предлагающий оптимальные структуры на основе заложенных педагогических правил.

→ **Адаптивная образовательная траектория:**
Динамическая структура курса, предлагающая разные пути освоения материала (например, углубленный теоретический трек vs практико-ориентированный трек) в зависимости от входного уровня студента.



Тип ИИ

Наш проект — не чат-бот и не одиночный агент. Это **workflow + RAG + валидационный агент**.

Слой	Что делает
RAG	База знаний: ФГОС, таксономия Блума, теории Биггса/Свеллера/Ганье, примеры активностей
Workflow	Многошаговый процесс: загрузка РПД → парсинг компетенций → генерация структуры → валидация → выдача
Валидационный агент	Проверяет таксономический уровень, конструктивное выравнивание, трудоемкость
Генеративный контур	Предлагает кейсы, форматы, траектории (опирается на андрагогику)

 **Формула:** ИИ-методист = LLM + RAG (пед. теории) + workflow (6 шагов) + валидационный агент

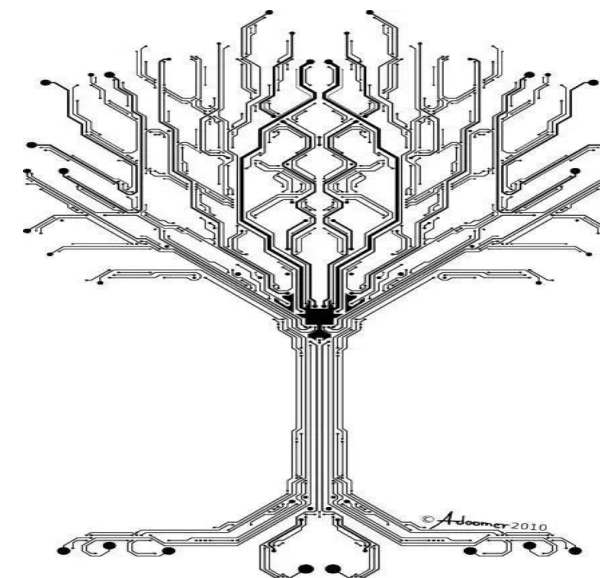
Теоретическая рамка (что «знает» ИИ)

Теория	Что проверяет ИИ
Конструктивное выравнивание (Биггс)	Связка «ПО → активность → оценка»
Таксономия Блума (Андерсон)	Соответствие глаголов в РПД и типа заданий
Теория когнитивной нагрузки (Свеллер)	Баланс часов и чанкинг материала
9 событий обучения (Ганье)	Структура каждого модуля
Андрагогика (Ноулз) + таксономия Финка	Отказ от пассивных форматов в пользу проблемных
Зона ближайшего развития (Выготский)	«Леса» для слабых, исследовательские задачи для сильных
Универсальный дизайн (UDL)	Альтернативные форматы репрезентации и выражения

Прикладной слой (как применяет ИИ)

ИИ-методист применяет правила трансформации офлайн в онлайн автоматически:

Правило	Что проверяет/делает ИИ
Чанкинг (Свеллер)	Разбивает 90-мин лекцию на 6–8 микро-роликов (7–12 мин) + встраивает «точки прерывания» (вопрос, мини-задание каждые 10–15 мин)
Перевернутый класс	Маркирует каждый элемент: [ASYNC] — теория в видео, [SYNC] — практика в офлайн/зум. Запрет: лекция по слайдам на синхроне = ошибка
Принципы Майера	Двухколоночный сценарий видео: Визуал (схема/тезисы) + Аудио (речь). Убирает «простыни» текста со слайдов (>40 слов → перенос в PDF)
Сообщество исследования	Проверяет баланс 3-х «присутствий»: социального, когнитивного, преподавательского. Добавляет реер-view, форумы, синхронные разборы
Аутентичная оценка	Тесты с выбором ответа $\leq 20\text{--}30\%$ от итоговой оценки. Остальное — проекты, кейсы, эссе, скринкасты с решением
Backward Design	Начинает не с «какие видео записать», а с «какой артефакт создаст студент, чтобы доказать, что научился»



Результат работы ИИ:
преподаватель получает
Отчет о трансформации
(Gap-анализ) — что именно
именно нужно изменить в
его офлайн-плане для
онлайна.

Архитектурный прототип

```
1 ВХОД: РПД + офлайн-план + часы + темы + материалы + БРС
2   ↓
3 [0] GAP-АНАЛИЗ: что в офлайн-плане не работает в онлайн?
4   → длинные лекции → чанкинг
5   → синхронная теория → перенос в асинхрон
6   → только тесты → аутентичная оценка
7   → нет социального взаимодействия → peer-review/форумы
8   ↓
9 [1] Парсинг компетенций (ПО → глаголы Блума)
10  ↓
11 [2] Выбор модели смешанного обучения (Rotation / Flipped)
12  ↓
13 [3] Структурирование: модули → лекции → активности
14  ↓
15 [4] Генерация активностей (кейсы, проекты, симуляции)
16  ↓
17 [5] Проектирование траекторий (UDL, ЗБР)
18  ↓
19 [6] ВАЛИДАЦИЯ: соответствие ПО ↔ активность ↔ оценка
20  ↓
21 ВЫХОД: Отчет о трансформации + структура курса + точки офлайн
22        + тесты + рекомендации
```

Шаг 0 — Gap-анализ — отличает наш ИИ от генератора контента. Сначала находим методические ошибки офлайн-плана, потом проектируем онлайн-курс.



Два контура:

1. Генеративный

Креатив (кейсы, форматы, траектории)

2. Валидационный

Жесткая логика (таксономия, Биггс, правила трансформации, часы)

Паттерн:

AI Co-pilot / Tutor для преподавателя (уровень 2 «Поддержка преподавателя/методиста» с элементами уровня 3 «Средство действия»).

Кейсы-аналоги:

Dartmouth College - кейс-аналог частичного соответствия — тот же паттерн, но другой пользователь (студент vs преподаватель) и другая цель (обучение vs методическая поддержка).

Arizona State University (ASU)— кейс перспективного масштабирования. Наш локальный ИИ-методист может стать прототипом будущего университетского сервиса, если подтвердить гипотезы и тиражировать опыт на другие кафедры.

Операционализация (метрики)

Абстрактное понятие	Измеримый показатель
Качество методической проработки	Экспертный чек-лист (1–10): % компетенций, покрытых активностями; разнообразие по Блуму; баланс онлайн/офлайн
Временные затраты	Академические часы на пересборку (самоотчет + логи системы)
Методическая валидность ИИ	% совпадения с оценкой независимого методиста (целевой >85%)
Удовлетворенность	UX-оценка преподавателя
Вовлеченность студентов (НЗ)	% выполнения промежуточных заданий, время на платформе



Масштаб изменений

Уровень нашего проекта 2 → 3:

1

Уровень 1 (оптимизация операции)

2

Уровень 2 (поддержка преподавателя)

ИИ как со-пилот, разгрузка от рутины — **БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ НАШЕГО ПРОЕКТА**

3

Уровень 3 (ИИ как средство действия)

Преподаватель через ИИ проектирует траектории, активности, валидирует курс —
ЦЕЛЕВОЙ УРОВЕНЬ НАШЕГО ПРОЕКТА

4-6

Уровни 4-6

ГОРИЗОНТ РАЗВИТИЯ (портфель, университетская платформа)

Дизайн эксперимента



Этапы:

I. Подготовка и выборка

3–5 преподавателей, опыт ≥ 5 лет, сопоставимые курсы, входное анкетирование.

II. Интервенция

Создание курсов с ИИ + замеры (логи + самоотчеты).

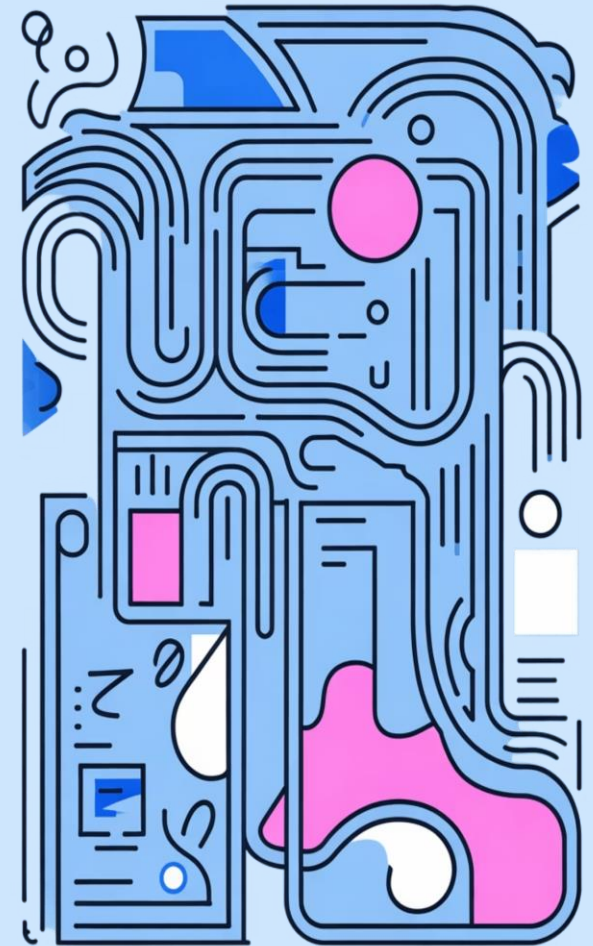
III. Сбор данных

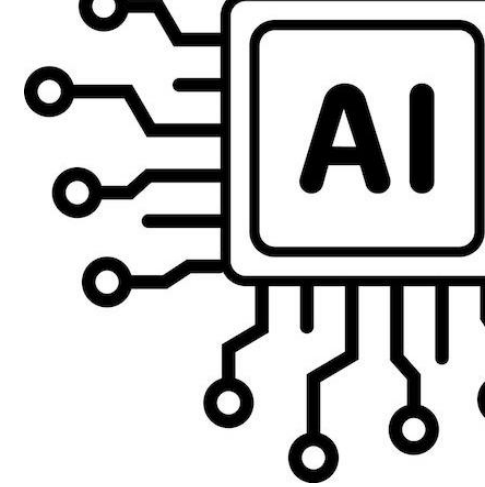
Количественные: сравнение времени, слепая экспертиза 20 курсов двумя методистами.

Качественные: глубинные интервью с преподавателями.

IV. Пилот на студентах

1. Запуск 2–3 наиболее качественно пересобранных курсов на потоке студентов.
2. Сравнение показателей успеваемости:
 - доля студентов, успешно прошедших промежуточную аттестацию (зачет/экзамен);
 - средний балл успеваемости;
 - % выполнения промежуточных заданий;
 - доля академических задолженностей.
3. Сравнение с аналогичными курсами прошлых лет (контрольная группа).





Риск снижения планки + следы

Риски

- Преподавателю лень перепроверять → слепо копирует
- Не умеет общаться с ИИ / не хочет разбираться
- Нужна инструкция и готовые промпты

Наши контрмеры

- Валидационный контур не пропустит методически некорректный курс
- Готовые сценарии (не нужно писать промпты с нуля)
- Инструкция

Следы и данные



- Собираемые данные (время, итерации, отклоненные рекомендации)
- Версии курсов (до/после)
- Экспертные оценки
- Анкетирование преподавателей на входе в проект и после выхода
- Метрики вовлеченности студентов





Место в портфеле изменений вуза:



Локальный эксперимент → элемент
портфеля Управления ДОТ СПбГУПТД



Потенциал масштабирования:
тиражирование на другие кафедры
после подтверждения Н1–Н3



Интеграция в LMS вуза как штатный
инструмент методиста

Следующие шаги:

01

Уточнить выборку преподавателей

02

Оцифровка материалов для валидационного контура

03

Подготовить минимальную версию (черновик) → семинар →
критика → доработка → ТЗ → пилот → отчет