

# **Рабочее место преподавателя вуза 5.0: ЭВОЛЮЦИЯ, переходящая в революцию**

Сычев А.В.

sav@sc.vsu.ru

Воронежский государственный университет

Трендбук. Октябрь 2025 г.

# Почему революция?

# **Образование: исторический экскурс**

V в. до н.э. – V в. н.э.

## АНТИЧНАЯ ПЕДАГОГИКА (PAIDEIA)

- **Контекст:** полисы, эллинизм, Рим; идеал гражданина и риторика
- **Технологический базис:** устная традиция, свитки, восковые таблички, абак
- **Парадигма:** диалог и риторика
- **Инновации:** сократический метод; академии и лицеи
- **Персоны:** Сократ, Платон, Аристотель, Исократ, Квинтилиан



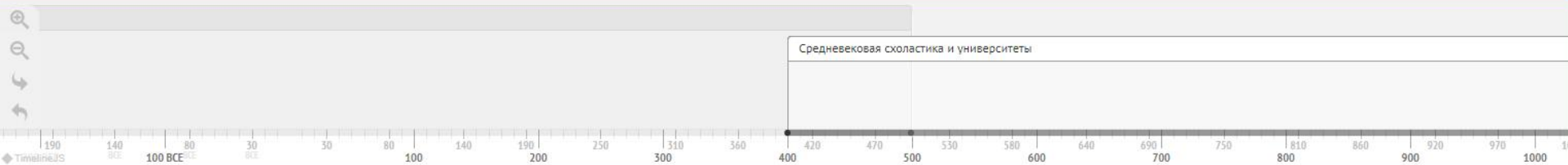
V-XV BB.

## СРЕДНЕВЕКОВАЯ СХОЛАСТИКА И УНИВЕРСИТЕТЫ

- **Контекст:** христианская Европа и исламский мир; монастыри; города
- **Технологический базис:** рукописная книга, скриптории, глоссы; арабские цифры
- **Парадигма:** схоластический анализ авторитетных текстов
- **Инновации:** trivium/quadrivium; lectio/disputatio; университетские степени
- **Персоны:** Августин, Боэций, Алькуин, Абеляр, Фома Аквинский, Авиценна, Ибн Рушд

←  
АДПТИВНАЯ  
РЕДАКЦИОННАЯ  
УПРАВЛЕНИЕ

→  
РЕДАКЦИОННАЯ  
УПРАВЛЕНИЕ  
АДПТИВНАЯ  
РЕДАКЦИОННАЯ  
УПРАВЛЕНИЕ



XV-XVII вв.

# РЕНЕССАНСНЫЙ ГУМАНИЗМ И РАННЕЕ НОВОЕ ВРЕМЯ

- **Контекст:** Возрождение, Реформация/Контрреформация
- **Технологический базис:** печатный станок; массовое книгоиздание
- **Парадигма:** гуманистическое образование; наглядность
- **Инновации:** классно-урочная система; Orbis Pictus; Ratio Studiorum
- **Персоны:** Гутенберг, Эразм, Игнатий Лойола, Я.А. Коменский



СРЕДНЕВЕКОВАЯ  
СКОЛАСИКА И  
УНИВЕРСИТЕТЫ



ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ  
ПЕДАГОГИКА И  
СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА



XVIII в.

## ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ПЕДАГОГИКА И СВЕТСКАЯ ШКОЛА

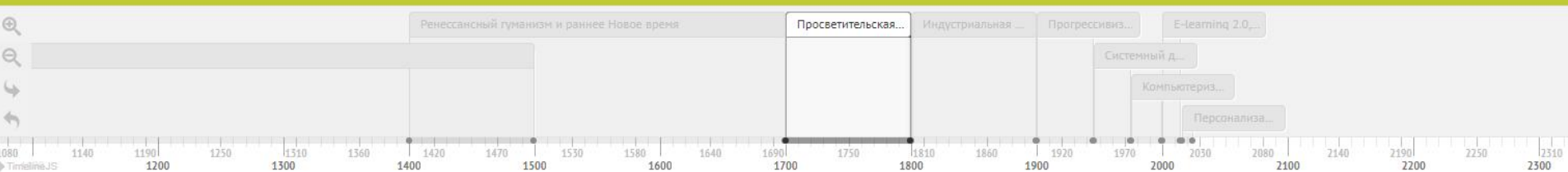
- **Контекст:** национальные государства; бюрократия; научная революция
- **Технологический базис:** энциклопедии; школьные лаборатории; карты
- **Парадигма:** природосообразность; автономная личность
- **Инновации:** стандартизация программ; гос. системы образования
- **Персоны:** Локк, Руссо, Песталотти, Базедов, Ломоносов



АЛЕКСАНДР  
ГОДОВИЧ  
ИНВЕСТИЦИИ  
В ОБРАЗОВАНИЕ



ИСТОРИЯ  
НАЦИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ



ХІХ в.

## ИНДУСТРИАЛЬНАЯ МАССОВАЯ ШКОЛА

- **Контекст:** индустриализация, урбанизация; обязательное обучение
- **Технологический базис:** классная доска и мел; тетради; массовые учебники
- **Парадигма:** нормированное предметное обучение и дисциплина
- **Инновации:** структура урока (Герbart); детский сад; мониторинговая система
- **Персоны:** Герbart, Фрёбель, Дистервег, Ушинский, Эббингауз



ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ  
ПЕДАГОГИКА И  
ДЕТСКАЯ ШКОЛА



ПРОГРЕССИВИЗМ И  
«АКТИВНАЯ»  
ШКОЛА





1900–1945

## ПРОГРЕССИВИЗМ И «АКТИВНАЯ ШКОЛА»

- **Контекст:** демократизация; рост среднего класса; научная психология
- **Технологический базис:** кино и радио; проекторы; психометрические тесты
- **Парадигма:** обучение через деятельность; ранний конструктивизм
- **Инновации:** проектный метод; развивающая среда; ЗПР; стандартизированные тесты
- **Персоны:** Дьюи, Килпатрик, Монтессори, Декроли, Выготский, Пиаже, Торндайк, Макаренко



ИНДУСТРИАЛЬНАЯ  
МАССОВАЯ ШКОЛА



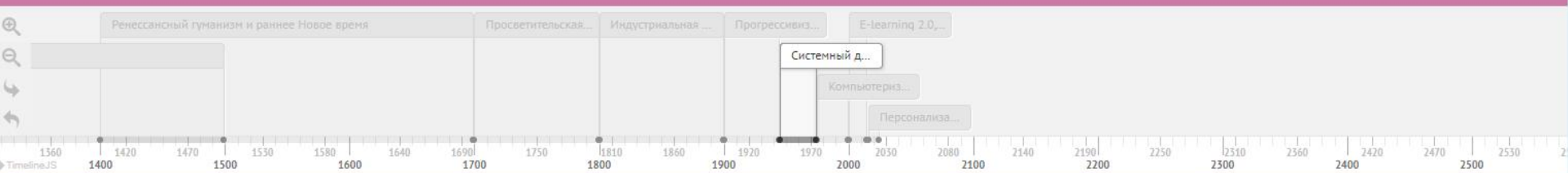
СИСТЕМНЫЙ  
ДИЗАЙН И  
ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ  
ДИДАКТИКА



1945–1975

## СИСТЕМНЫЙ ДИЗАЙН И ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ДИДАКТИКА

- **Контекст:** послевоенное расширение; Холодная война; НТР
- **Технологический базис:** обучающие машины; языковые лаборатории; ТВ; ранние ЭВМ
- **Парадигма:** оперантное научение; системное проектирование
- **Инновации:** программированное обучение; mastery learning; таксономия Блума; microteaching
- **Персоны:** Скиннер, Ганье, Блум, Брунер, Аузубель, Келлер, Тайлер, Мейджер, Гальперин, Давыдов, Занков



1975–2000

## КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ И КОНСТРУКТИВИСТСКИЙ ПОВОРОТ

- **Контекст:** постиндустриальное общество; ПК; ранний интернет
- **Технологический базис:** Logo/BASIC; мультимедиа и CD-ROM; e-mail; первые LMS
- **Парадигма:** конструкционизм; ситуативное и кооперативное обучение
- **Инновации:** computer-based training/computer-assisted instruction ; симуляции; problem-based learning; когнитивное ученичество; дистанционное обучение
- **Персоны:** Пейперт, Коллинз, Браун, Лэйв, Венгер, Гарднер, Шульман, Джонассен



СИСТЕМНЫЙ  
ДИЗАЙН И  
ОБЩЕУЧЕБНАЯ  
ДИДАКТИКА



E-LEARNING 2.0  
ОТКРЫТОСТЬ И  
СМЕШАННОЕ  
ОБУЧЕНИЕ



2000–2015

## E-LEARNING 2.0, ОТКРЫТОСТЬ И СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

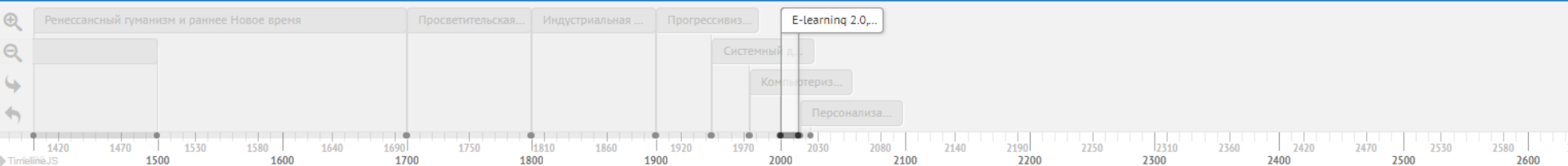
- **Контекст:** глобализация; соцсети; мобильность
- **Технологический базис:** широкополосный интернет; LMS; SCORM/LTI; вики/блоги/YouTube; облака
- **Парадигма:** коннективизм; смешанное обучение
- **Инновации:** открытые образовательные ресурсы и Creative Commons; MOOCs; «перевернутый класс»; взаимное обучение; микрообучение; геймификация; e-портфолио
- **Персоны:** Сименс, Даунс, Уайли, Хан, Мазур, Бигтз, Пуентедура



КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ  
И  
ИНСТРУКТИВИСТСКИЙ  
ПОВОРОТ



ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ  
АНАЛИТИКА И ИИ



2016-НАСТ.ВРЕМЯ

## ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ, АНАЛИТИКА И ИИ

- **Контекст:** цифровые экосистемы; Big Data; COVID-19 как катализатор; этика ИИ
- **Технологический базис:** облака; learning analytics и LRS/xAPI; адаптивные движки; генеративный ИИ (LLM); VR/AR/XR
- **Парадигма:** обучение по данным; компетентностная и UDL-модель; персонализация
- **Инновации:** адаптивные рекомендации; раннее предупреждение; цифровые бейджи/программы микро-квалификации; гибридные форматы; генеративный ИИ и промпт-инжиниринг
- **Персоны/инициативы:** Бейкер, Сименс/SoLAR, OpenAI/Anthropic/Google, Stepik, МЭШ

←  
E-LEARNING 2.0,  
ОПТИМИЗЕДНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ,  
ОБУЧЕНИЕ



# Почему 5.0 ?

Версия РМП	Период	Ключевые технологии и инструменты	Формат взаимодействия со студентами	Источники знаний	Роль преподавателя	Основные вызовы и особенности
1.0	1950–1970	Доска с мелом, печатная машинка, диапроектор, кодоскоп, бумажные конспекты, библиотечный каталог	Аудиторные лекции, семинары, устные экзамены, очные консультации	Печатные учебники, научные журналы, личная библиотека, рукописные конспекты	Единственный источник знаний, лектор-транслятор, хранитель информации	Ограниченный доступ к информации, трудоемкость подготовки материалов, полная зависимость студентов от преподавателя
2.0	1970–1990	Электрические пишущие машинки, ксерокс, аудио/видеомагнитофоны, слайд-проекторы, калькуляторы	Лекции с техническими средствами обучения, лабораторные работы, письменные работы	Расширенные библиотечные фонды, методические пособия, учебные фильмы, межбиблиотечный абонемент	Лектор-методист, разработчик учебных материалов, организатор учебного процесса	Стандартизация образования, массовизация высшего образования, необходимость тиражирования материалов

# Почему 5.0 ?

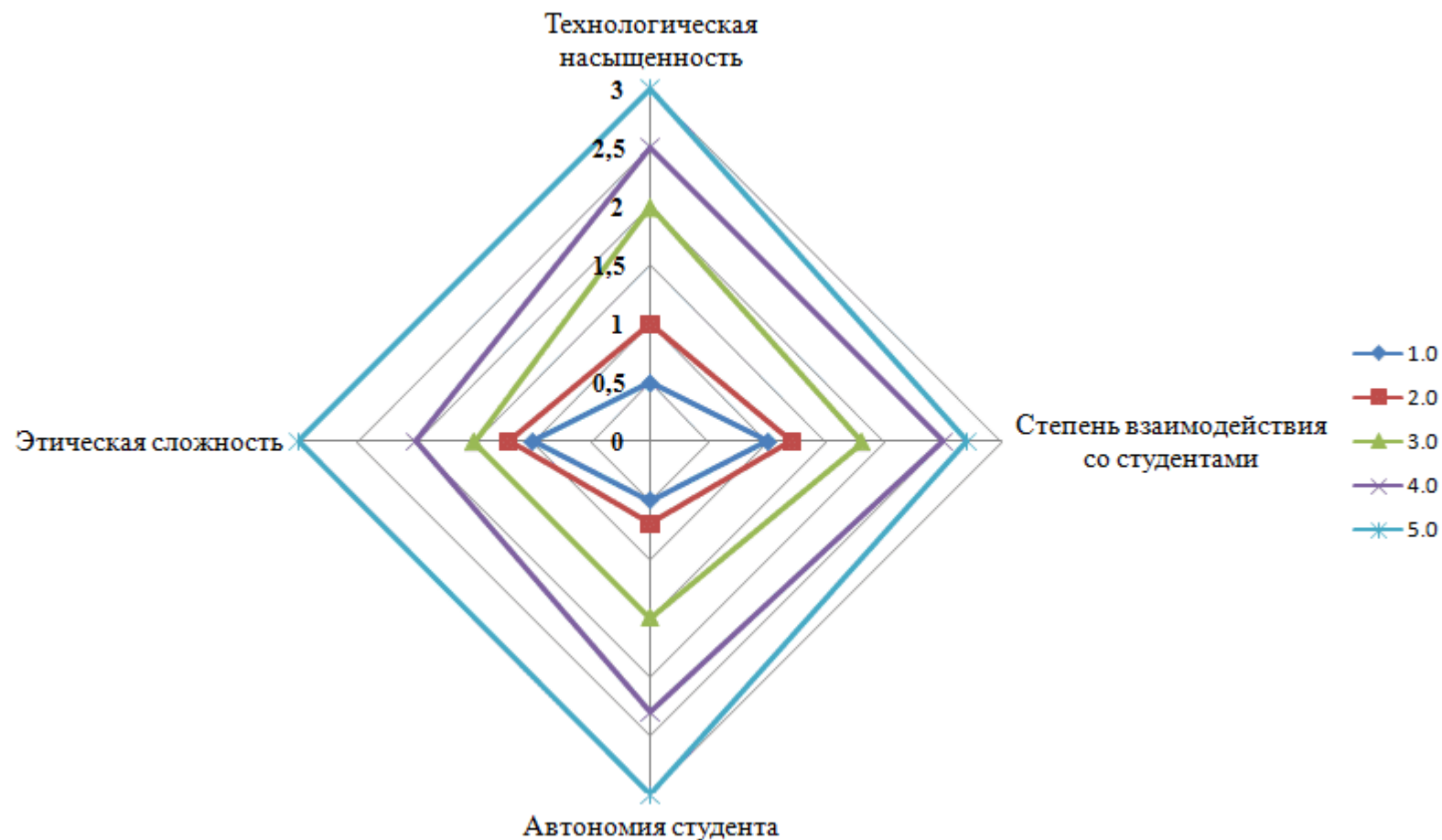
Версия РМП	Период	Ключевые технологии и инструменты	Формат взаимодействия со студентами	Источники знаний	Роль преподавателя	Основные вызовы и особенности
3.0	1990–2010	Персональный компьютер, принтер, мультимедийный проектор, PowerPoint, электронная почта, CD/DVD, первые LMS	Мультимедийные лекции, компьютерные классы, электронная переписка, дистанционные консультации	Интернет, электронные библиотеки, базы данных, электронные учебники, образовательные CD	Лектор-презентатор, координатор информационных ресурсов, освоение ИКТ	Цифровой разрыв между поколениями, необходимость переподготовки, параллельное существование традиционных и цифровых форм
4.0	2010–2020	Ноутбук/планшет, смартфон, облачные сервисы, социальные сети, Zoom/Teams, Moodle, YouTube, MOOK-платформы	Смешанное обучение, вебинары, онлайн-курсы, мессенджеры для связи, запись лекций	Открытые образовательные ресурсы, научные репозитории, вебинары, подкасты, видеолекции	Фасилитатор, куратор контента, модератор онлайн-обучения, наставник	Информационная перегрузка, конкуренция с онлайн-курсами, необходимость постоянного обновления навыков, баланс онлайн/офлайн
5.0	2020–настоящее время	ИИ-ассистенты (ChatGPT, Claude), VR/AR технологии, автоматизированные системы оценивания, адаптивные платформы обучения, цифровые доски, метавселенные	Гибридный формат, персонализированное обучение, микрообучение, геймификация, коллаборативные онлайн-среды	ИИ-генерированный контент, real-time данные, междисциплинарные платформы, нейросети для анализа	Дизайнер образовательного опыта, ментор-навигатор, валидатор знаний, модератор критического мышления	Этические вопросы использования ИИ, цифровое выгорание, проверка подлинности работ, адаптация к постоянным изменениям, развитие метанавыков

# Какие компетенции ?



Компетенция	Версия РМП				
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
<b>Технические</b>					
Владение письменной речью и оформлением документов	●●●	●●	●	—	—
Работа с печатной машинкой / копировальной техникой	—	●●●	●	—	—
Владение ПК и офисными программами	—	—	●●●	●●	●
Использование LMS и облачных сервисов	—	—	●	●●●	●●
Работа с ИИ-инструментами (генерация; верификация; этика)	—	—	—	●	●●●
<b>Педагогические</b>					
Передача канонизированных знаний	●●●	●●	●	—	—
Структурирование учебного контента	—	●	●●●	●●	●
Дизайн интерактивных и гибридных форматов	—	—	●	●●●	●●
Поддержка самостоятельного обучения	—	—	●	●●	●●●
Развитие критического мышления в условиях ИИ	—	—	—	●	●●●
<b>Коммуникативные</b>					
Устная академическая речь	●●●	●●●	●●	●	●
Письменная коммуникация (письма; записки)	●●	●●●	●	—	—
Электронная переписка	—	—	●●●	●●	●
Модерация онлайн-дискуссий	—	—	●	●●●	●●
Эмпатийное менторство и коучинг	—	—	—	●●	●●●
<b>Этические / Рефлексивные</b>					
Следование академическим традициям	●●●	●●	●	—	—
Соблюдение бюрократических норм	—	●●●	●●	●	—
Осознание границ цифрового	—	—	●	●●	●●
Этическая оценка ИИ-генерируемого контента	—	—	—	●	●●●
Рефлексия собственной роли в эпоху автоматизации	—	—	—	—	●●●

# Сравнительная оценка версий РМП



# Ключевые понятия генеративного ИИ

# Ключевые понятия генеративного ИИ

- **Большие языковые модели (LLM)**
  - ✓ **Что это:** модели, генерирующие и анализирующие текст/код, отвечающие на вопросы.
  - ✓ **Применение:** написание конспектов, планов занятий, пояснение сложных тем, генерация заданий.
- **Мультимодальные модели**
  - ✓ **Что это:** понимают текст, изображения, таблицы, иногда аудио/видео.
  - ✓ **Применение:** анализ сканов работ, графиков, слайдов; генерация иллюстраций и инфографики.
- **Инженерия подсказок (prompt engineering)**
  - ✓ **Что это:** техника постановки задач ИИ (например, указание роли, контекста, ограничений, формата вывода).
  - ✓ **Применение:** шаблоны промптов для РПД, тестов, рубрик, обратной связи.

# Ключевые понятия генеративного ИИ

- **RAG (Retrieval-Augmented Generation)**
  - ✓ **Что это:** языковая модель отвечает, опираясь на ваши документы, которые «добавляются» в контекст.
  - ✓ **Применение:** ассистент кафедры по локальной базе РПД, методичек, кейсов и статей.
- **Тонкая настройка (fine-tuning) и адаптеры (LoRA)**
  - ✓ **Что это:** дообучение модели на собственных данных.
  - ✓ **Применение:** корпоративные боты по материалам кафедры/вуза; специфическая терминология.
- **Встраивания (embeddings) и векторный поиск**
  - ✓ **Что это:** числовые представления текста для «семантического» поиска.
  - ✓ **Применение:** быстрый поиск релевантных источников/фрагментов внутри архивов кафедры.

# Ключевые понятия генеративного ИИ

- **Агентный подход**

- ✓ **Что это:** ИИ, который сам планирует шаги и вызывает инструменты (поиск, код, таблицы).
- ✓ **Применение:** сбор литературы, черновой обзор, черновик задачника по теме.

- **Галлюцинации**

- ✓ **Что это:** правдоподобно выглядящие, но неверные ответы ИИ.
- ✓ **Как минимизировать:** запрашивать ссылки/цитаты, проверять факты, использовать RAG.

# Vibe-coding

# Vibe-coding

- ✓ **Что это:** практика использования инструментов генерации кода на базе ИИ, при которой разработчики приложений полагаются на интуицию и описание желаемого результата, не вникая в детали сгенерированного кода.
- ✓ **Применение:** поддержанная с помощью LLM разработка способна сократить путь «идея → анализ», снизить нагрузку на высокооплачиваемые позиции аналитиков данных и при этом сохранить строгий контроль версий и прозрачность научных расчетов. Академический vibe-coding позволяет исследователям, не являющимся экспертами в программировании, быстро создавать код для анализа данных, моделирования и визуализации. При этом роль ученого трансформируется: от написания кода он переходит к роли «креативного директора», который должен уметь ставить точные задачи системе искусственного интеллекта и критически оценивать полученные результаты.



# Vibe-coding

## ✓ Особенности:

- vibe-coding как **творческое партнерство**: разработчики воспринимают ИИ не как инструмент, а как соавтора, что меняет их роль с исполнителя на куратора и «креативного директора»;
- **состояние потока (vibe)** как главный мотиватор: возможность мгновенно получать результат и итерировать идеи создает состояние погруженности в поток, которое делает процесс разработки захватывающим и продуктивным;
- **коммуникация через намерения**: происходит сдвиг от написания кода к общению с ИИ на естественном языке, где главным навыком становится умение точно формулировать свои цели и идеи;

# Vibe-coding

## ✓ Особенности:

- **дилемма доверия**: существует фундаментальный конфликт между необходимостью доверять ИИ для сохранения скорости и потока, и необходимостью критически проверять его работу для обеспечения качества и безопасности;
- **эмоциональное вовлечение** против критического мышления: положительные эмоции и чувство продуктивности могут ослаблять способность разработчика к критическому анализу и выявлению ошибок в сгенерированном коде;
- **трансформация идентичности разработчика**: vibe-coding меняет не только рабочий процесс, но и профессиональную идентичность программиста, превращая его в партнера, наставника и аудитора для искусственного интеллекта.

# Multi-agent reasoning (мультиагентное рассуждение)

# Multi-agent reasoning

## ✓ Что это:

- подход в искусственном интеллекте, при котором несколько специализированных AI-агентов взаимодействуют между собой для решения сложных задач через коллективное рассуждение и обмен информацией.

## ✓ Применение:

- «Оркестрация LLM» (например, LangGraph, CrewAI): несколько языковых моделей с разными ролями (исследователь, критик, программист) обмениваются промежуточными результатами, уточняют запросы и совместно формируют окончательный ответ.
- Генерация кода: агент-архитектор → агент-программист → агент-тестировщик.
- Исследования: агент поиска информации → агент анализа → агент синтеза.
- Творческие задачи: агент идей → агент-критик → агент-редактор

# Multi-agent reasoning

## ✓ Механизмы взаимодействия:

- Дебаты и дискуссии — агенты обмениваются аргументами.
- Голосование — коллективное принятие решений.
- Иерархическая координация — один агент управляет другими.
- Peer review — агенты проверяют работу друг друга.

## ✓ Типы архитектур:

- Последовательная цепочка:

Агент А → Агент В → Агент С → Финальный ответ.

- Параллельная обработка:

→ Агент А →

Задача → Агент В → Агрегатор → Результат.

→ Агент С →

- Итеративное улучшение:

Агент-критик <-> Агент-генератор (несколько циклов).

# Ключевые тренды 2025

- **Генеративные помощники «под рукой»:** ИИ встроен в офисные пакеты, LMS, мессенджеры и видеосервисы; основная ценность — ускорение подготовки материалов и проверок.
- **Мультимодальность:** от текста к голосу, изображению, видео и диаграммам; конверсия «лекция → конспект → карточки → видеоскрипт» в один клик.
- **Аналитика обучения:** доступные панели с метриками прогресса, ранние сигналы риска и персонализированные рекомендации студентам.
- **Ко-дизайн с ИИ:** преподаватель задаёт рамки, ИИ производит черновики (силлабусы, тесты, рубрики), преподаватель — редактор и куратор качества.
- **Этическое и правовое соответствие:** политики использования ИИ в курсах, прозрачность и уважение к авторскому праву и персональным данным (152-ФЗ).
- **Доступность и инклюзия:** автосубтитры, озвучка, адаптация материалов под УДО (universal design for learning).

# Инструменты по категориям

# 1. Универсальные ассистенты (текст, анализ, код)



# Универсальные ассистенты (текст, анализ, код)

№	Название	Версия	Компания	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
1	ChatGPT	GPT-4o, GPT-4o mini, GPT-4 Turbo	OpenAI	Универсальный AI-ассистент для генерации текста, кода, анализа, решения задач	Генерация и редактирование текста, программирование, анализ изображений, работа с документами, математические вычисления, веб-поиск, голосовой режим, создание изображений (DALL-E), контекст до 128k токенов	Бесплатный доступ к базовым версиям, подписка ChatGPT Plus (\$20/месяц) для расширенных функций и новых моделей
2	GigaChat	GigaChat 2.0 Max, GigaChat 2.0 Pro, GigaChat 2.0 Lite	Сбербанк	Российский AI-ассистент для работы с текстом, кодом и мультимодальным и данными	Генерация текста и кода, анализ изображений, распознавание рукописного текста, создание изображений (Kandinsky), работа с таблицами и графиками, генерация музыки, контекст до 128k токенов	Бесплатный доступ через сайт и Telegram-бот, API для бизнеса через Sber Cloud, open-source версии GigaChat Lite для разработчиков
3	YandexGPT	YandexGPT 5 Pro, YandexGPT 5 Lite	Яндекс	Языковая модель для генерации текста, анализа данных и интеграции с сервисами Яндекса	Генерация и редактирование текста, программирование, математические вычисления, работа с документами (RAG), интеграция с Алисой и Поиском, контекст до 32k токенов	Бесплатный доступ через Алису (5-20 запросов/день), подписка Алиса Про (100Р/месяц) без ограничений, API через Yandex Cloud, open-source версия Lite

# Универсальные ассистенты

№	Название	Версия	Компания	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
4	Claude	Claude 3.5 Sonnet, Claude 3.5 Haiku, Claude 3 Opus	Anthropic	AI-ассистент с фокусом на безопасность и полезность для сложных задач	Генерация текста, анализ документов, программирование, математика, работа с изображениями, создание артефактов, контекст до 200k токенов	Бесплатный доступ с ограничениями, подписка Claude Pro (\$20/месяц), API для разработчиков с оплатой за токены
5	Gemini	Gemini 2.5 Flash, Gemini 2.0 Flash, Gemini 2.0 Pro	Google DeepMind	Мультимодальная AI-модель для обработки текста, изображений, видео и аудио	Генерация текста и изображений, анализ видео и аудио, программирование, математика, веб-поиск, голосовой вывод, контекст до 2М токенов	Бесплатный доступ через Gemini App, Gemini Advanced для расширенных функций, API через Google AI Studio и Vertex AI
6	Grok	Grok 4, Grok 4 Fast, Grok 3	xAI	AI-чатбот с доступом к данным X (Twitter) и остроумным стилем общения	Генерация текста с юмором и сарказмом, доступ к реальным данным из X, генерация изображений (Aurora/Flux), программирование, контекст до 128k токенов, веб-поиск	Бесплатный доступ с ограничениями, X Premium (\$8/месяц), X Premium+ для полного доступа, SuperGrok Heavy для Grok 4 Heavy, API для разработчиков

# Универсальные ассистенты

№	Название	Версия	Компания	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
7	Perplexity	На базе GPT-4, Claude, собственные модели	Perplexity AI	Поисковый AI-ассистент для получения информации с источниками	Поиск информации в интернете, генерация ответов с цитированием источников, анализ документов, работа с изображениями	Бесплатный доступ с ограничениями, Perplexity Pro (\$20/месяц) для расширенных функций
8	DeepSeek	DeepSeek-V3, DeepSeek-R1	DeepSeek	Китайская модель с фокусом на эффективность и математические задачи	Генерация текста, программирование, математические вычисления, логическое рассуждение, контекст до 128k токенов	Бесплатный доступ через веб-интерфейс, open-source модели для разработчиков, API с оплатой за использование
9	QWEN	Qwen 2.5, Qwen-VL, Qwen-Audio	Alibaba Cloud	Мультимодальная модель с поддержкой множества языков	Генерация текста на 29+ языках, анализ изображений и видео, обработка аудио, программирование, контекст до 128k токенов	Open-source модели на HuggingFace, API через Alibaba Cloud, бесплатное использование базовых версий

## 2. Поиск и исследование

# Поиск и исследование

№	Название	URL	Назначение	Функционал	Условия использования и тарифы
1	Scispace	<a href="https://scispace.com/">https://scispace.com/</a>	Помощь в чтении, анализе и понимании научных статей с помощью ИИ	Поиск статей, интерактивное чтение с пояснениями, форматирование по требованиям журналов, чат с ИИ по содержанию статьи, база 200+ млн статей	Бесплатный базовый функционал премиум-план от \$8–\$12/мес (годовая оплата) или до \$20/мес (месячная оплата)
2	Litmaps	<a href="https://app.litmaps.com">https://app.litmaps.com</a>	Визуализация связей между научными работами через цитирования	Построение карт литературы, отслеживание новых публикаций, поиск по ключевым словам, оповещения о новых работах	Есть бесплатный план для небольших проектов Pro-план — \$10/мес (образовательный) или \$40/мес (коммерческий) также указаны тарифы от 199/мес (~\$2.4)
3	Elicit	<a href="https://elicit.com/">https://elicit.com/</a>	Автоматизация систематических обзоров и извлечение данных из статей	Поиск по 125 млн статей, автоматическая фильтрация, извлечение данных из таблиц, ответы на вопросы по статьям, загрузка PDF, цитирование с поддержкой источников	Бесплатный доступ с ограничениями точные тарифы не указаны в источнике, но есть платные планы (информация в открытом доступе — требуется регистрация)

# Поиск и исследование

№	Название	URL	Назначение	Функционал	Условия использования и тарифы
4	Explainpaper	<a href="https://explainpaper.com">https://explainpaper.com</a>	Объяснение сложных фрагментов научных статей с помощью ИИ	Выделение фрагментов текста > получение пояснений, генерация резюме, поиск по загруженным статьям	Бесплатный план + платные: Plus — \$12/мес, Pro — \$20/мес (также упоминается \$16/мес)
5	Scite.ai	<a href="https://scite.ai/">https://scite.ai/</a>	Анализ цитирований: подтверждены/опровергнуты ли утверждения	Smart Citations (показывает, подтверждено или опровергнуто утверждение), поиск по 1.2 млрд цитирований, интеграция с браузером и Reference Manager	Нет бесплатного плана Personal — \$20/мес или \$144/год (~\$12/мес) также упоминаются тарифы от \$7.99/мес
6	Semantic Scholar	<a href="https://www.semanticscholar.org/">https://www.semanticscholar.org/</a>	Поиск академических публикаций с ИИ-анализом	Поиск по 200+ млн статей, рекомендации, метрики влияния, графы цитирований, интеграция с библиотеками	Полностью бесплатен для основного функционала есть опциональная платная функция Pro (~\$7 за 2000 символов), но не обязательна
7	Consensus	<a href="https://consensus.app/search/">https://consensus.app/search/</a>	Поиск ответов на научные вопросы на основе данных из исследований	Ответы на вопросы с ссылками на статьи, анализ утверждений, Study Snapshots, Pro Analyses с GPT-4	Бесплатный план (10 запросов в месяц) Pro — \$11.99/мес или \$8.99/мес при годовой оплате

# Поиск и исследование

№	Название	URL	Назначение	Функционал	Условия использования и тарифы
8	ResearchRabbit	<a href="https://www.researchrabbit.ai/">https://www.researchrabbit.ai/</a>	«Spotify для научных статей» — рекомендации и коллекции	Создание коллекций, визуализация сетей публикаций и соавторств, совместная работа, персонализированные дайджесты	Полностью бесплатен (согласно официальному сайту и отзывам)
9	Obsidian	<a href="https://obsidian.md/">https://obsidian.md/</a>	Локальное управление знаниями и заметками, визуализация связей между идеями	Работа с Markdown, граф знаний, плагины, публикация заметок (Obsidian Publish), синхронизация (Obsidian Sync)	Ядро приложения — бесплатно платные сервисы: Sync — \$4/мес, Publish — \$8/мес, Catalyst — \$25 разово
10	SciSummary	<a href="https://scisummary.com/">https://scisummary.com/</a>	Генерация структурированных резюме научных статей	Разбор статей по секциям (методы, результаты и т.д.), чат с фигурами, сравнение нескольких статей, организация библиотеки	Бесплатный пробный период студенческий тариф (STUDENT24) точные цены не указаны в предоставленных материалах, но есть платные планы

### **3. Создание учебного контента**



№	Название	Версия	URL	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
1	Canva	Visual Suite 2.0 (апрель 2025)	<a href="https://www.canva.com">https://www.canva.com</a>	Универсальная платформа для графического дизайна и визуальной коммуникации	Canva AI для генерации дизайнов/изображений/текста, Canva Code для создания интерактивных элементов без кода, AI-powered Canva Sheets для работы с данными, новые AI-инструменты для редактирования фото с функцией point-and-click и генерацией фонов, Magic Studio at Scale для массового создания контента, Magic Charts/Magic Insights для визуализации данных, интеграция с HubSpot, Google Analytics, Statista	Freemium-модель, бесплатный базовый доступ, Canva Pro от \$12.99/мес, Team от \$10/мес за пользователя, Enterprise с индивидуальными тарифами
2	Tome	Преобразован в AI sales assistant (март 2025), презентационные функции прекращены	<a href="https://tome.app">https://tome.app</a>	AI-ассистент для продаж (ранее инструмент для создания презентаций)	AI-генерация контента и изображений, real-time коллаборация, настраиваемые шаблоны, интеграция мультимедиа, генерация презентаций из текстовых промптов, интеграция с HubSpot и Figma	Бесплатная версия с базовыми функциями, Tome Pro \$20/мес или \$16/мес при годовой оплате, Enterprise с индивидуальными тарифами
3	Gamma	Последняя стабильная версия	<a href="https://gamma.app">https://gamma.app</a>	AI-платформа для создания презентаций, документов и веб-страниц	Генерация презентаций из текстового промпта, интерактивные элементы, адаптивный дизайн, экспорт в PowerPoint/PDF, встраивание мультимедиа, шаблоны дизайна	Freemium-модель, бесплатный тариф с ограничениями, Pro от \$10-15/мес, бизнес-планы по запросу

№	Название	Версия	URL	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
4	NapkinAI	Текущая версия	<a href="https://napkin.ai">https://napkin.ai</a>	AI-инструмент для визуализации идей и создания инфографики	Преобразование текста в визуальные диаграммы, автоматическая генерация схем и инфографики, настраиваемые стили визуализации, экспорт в различные форматы	Freemium-модель, бесплатный базовый план, Pro от \$10/мес, Team-планы с расширенными функциями
5	SlidesAI	Текущая версия	<a href="https://slidesai.io">https://slidesai.io</a>	AI-расширение для Google Slides для автоматического создания презентаций	Генерация слайдов из текста, интеграция с Google Slides, автоматическое форматирование, выбор тем оформления, поддержка 100+ языков	Freemium, бесплатно до 3 презентаций/мес, Pro от \$10/мес, Premium от \$20/мес
6	DALL·E	DALL·E 3 (интегрирован в ChatGPT)	<a href="https://openai.com/dall-e-3">https://openai.com/dall-e-3</a>	AI-система для генерации изображений из текстовых описаний	Создание изображений по текстовым промптам, высокое разрешение, понимание сложных концепций, интеграция с ChatGPT, редактирование и вариации изображений	Доступ через ChatGPT Plus (\$20/мес), ChatGPT Team (\$30/мес на пользователя), API с оплатой за использование

№	Название	Версия	URL	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
7	Midjourney	V7 (апрель 2025)	<a href="https://midjourney.com">https://midjourney.com</a>	AI-генератор художественных изображений высокого качества	Улучшенная обработка текстовых и графических промптов, более качественные текстуры и детали, Draft Mode, персонализация по умолчанию, Draft mode (10x скорость, половина стоимости), улучшенная точность для логотипов и объектов, видео-генерация, 3D-функции	Turbo (дороже, быстрее) и Relax (медленнее, дешевле), подписка от \$10/мес (Basic), \$30/мес (Standard), \$60/мес (Pro), \$120/мес (Mega)
8	Шедеврум	Последняя версия	<a href="https://shdevrum.ai">https://shdevrum.ai</a>	Российский AI-генератор изображений в экосистеме Яндекса	Генерация изображений по текстовым запросам на русском языке, стили и фильтры, коллекции работ, социальные функции, мобильное приложение	Бесплатное использование с ежедневными лимитами, премиум-подписка для увеличенных лимитов
9	Kandinsky	Kandinsky 3.1	<a href="https://fusionbrain.ai">https://fusionbrain.ai</a>	Российская модель генерации изображений с открытым исходным кодом	Генерация изображений по тексту, поддержка русского языка, различные художественные стили, API для разработчиков, веб-интерфейс и Telegram-бот	Бесплатное использование через веб-интерфейс, API доступен для разработчиков, модель с открытым исходным кодом

№	Название	Версия	URL	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
10	Нейрохолст	Текущая версия	<a href="https://neuroholst.ru">https://neuroholst.ru</a>	Российская платформа для AI-генерации изображений	Генерация изображений по текстовым запросам, различные стили рисования, редактирование готовых изображений, upscale и улучшение качества	Freemium-модель, бесплатные кредиты ежедневно, платные пакеты кредитов от 99 руб.
11	KREA	Последняя версия	<a href="https://krea.ai">https://krea.ai</a>	Платформа для генерации и улучшения изображений с AI	Real-time генерация изображений, AI upscaling, стилизация, видео-генерация, инструменты для дизайнеров, API для разработчиков	Freemium, бесплатный план с ограничениями, Pro от \$10/мес, Max от \$24/мес
12	Ideogram	Ideogram 2.0	<a href="https://ideogram.ai">https://ideogram.ai</a>	AI-генератор изображений с фокусом на точную генерацию текста	Генерация изображений с корректным текстом, Magic Prompt для улучшения промптов, различные стили, редактор Canvas, Remix-функция	Freemium, бесплатно 10 изображений/день, Basic \$8/мес, Plus \$20/мес, Pro \$48/мес

№	Название	Версия	URL	Компания	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
13	Upscayl	v2.11+	<a href="https://upscayl.org">https://upscayl.org</a>	Upscayl (open-source)	Бесплатное приложение для увеличения разрешения изображений с помощью AI	Увеличение разрешения до 4x, различные AI-модели, batch processing, поддержка Windows/Mac/Linux, полностью локальная обработка	Полностью бесплатно, open-source (GPLv3), без ограничений на использование
14	Kling	Kling 2.5 (09-2025)	<a href="https://goenhance.ai/video-models/kling-2-5">https://goenhance.ai/video-models/kling-2-5</a>	ByteDance / GoEnhance	Text/Img-to-Video генератор	4K HDR, physics realism, Генерация видео до 30 с.	Credit-based SaaS, партнёрские API
15	Kling	Kling 1.6	<a href="https://klingai.com">https://klingai.com</a>	Kuaishou Technology	Китайский AI-генератор видео и изображений	Генерация видео до 10 секунд из текста/изображений, создание изображений высокого качества, motion brush для анимации, различные соотношения сторон	Freemium, ежедневные бесплатные кредиты, Pro от \$5/мес, Premier от \$45/мес, API по запросу
16	Whisper	Whisper Large V3	<a href="https://openai.com/whisper">https://openai.com/whisper</a>	OpenAI	AI-модель для распознавания и транскрипции речи	Транскрипция аудио на 100+ языках, перевод в английский, высокая точность распознавания, обработка различных акцентов, API и локальное использование	Open-source (MIT), бесплатно для локального использования, API \$0.006 за минуту аудио

№	Название	Версия	URL	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
17	Vosk	v0.3.50+	<a href="https://alphacephei.com/vosk">https://alphacephei.com/vosk</a>	Offline speech recognition toolkit	Распознавание речи без интернета, поддержка 20+ языков, малый размер моделей, работа на мобильных устройствах, API для различных языков программирования	Open-source (Apache 2.0), полностью бесплатно, коммерческая поддержка по запросу
18	Silero	Silero Models v5	<a href="https://silero.ai">https://silero.ai</a>	Российские модели для синтеза и распознавания речи	Text-to-speech на русском/английском, voice activity detection, speech-to-text, компактные модели, быстрая работа на CPU	Open-source для некоммерческого использования, коммерческие лицензии от \$99
19	ElevenLabs	v3 (альфа, июнь 2025)	<a href="https://elevenlabs.io">https://elevenlabs.io</a>	Платформа для AI-генерации и клонирования голоса	Мультиязычная поддержка (32 языка), низкая задержка API (<1 сек), контроль эмоций, библиотека готовых голосов, 11 млн символов/мес, эмоциональный контроль через аудио-теги, динамические диалоги, speech-to-speech конверсия	Бесплатный план 10,000 символов/мес, платные от \$22/мес, v3 альфа со скидкой 80% до июня 2025
20	SaluteSpeech	API 1.0.0 (28-08-2025)	<a href="https://developers.sber.ru/portal/products/salutespeech">https://developers.sber.ru/portal/products/salutespeech</a>	Российская платформа синтеза и распознавания речи	Синтез речи на русском языке различными голосами, распознавание речи, эмоциональная окраска, API для интеграции, streaming-режим	API с тарификацией по использованию, бесплатный тестовый период, корпоративные решения

№	Название	Версия	URL	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования
21	Descript	Descript v80+	<a href="https://descript.com">https://descript.com</a>	All-in-one платформа для редактирования аудио/видео с AI	Транскрипция и редактирование как текста, Overdub (клонирование голоса), удаление фоновых звуков, генерация субтитров, screen recording, коллаборация	Freemium, бесплатно 1 час транскрипции/мес, Creator \$15/мес, Pro \$30/мес, Enterprise по запросу
22	CapCut	2025-06 build	-	Видеоредактор с AI-функциями для создателей контента	AI-генерация субтитров, удаление фона, стабилизация видео, цветокоррекция, text-to-speech, эффекты и фильтры, шаблоны для соцсетей	Бесплатная версия с водяными знаками, Pro от \$9.99/мес без водяных знаков и с расширенными функциями
23	tl;dv.io	v3.0+	<a href="https://tldv.io">https://tldv.io</a>	AI-инструмент для записи и анализа встреч	Автоматическая запись Zoom/Google Meet/Teams, транскрипция на 30+ языках, AI-саммари встреч, выделение ключевых моментов, интеграция с CRM	Freemium, бесплатно для личного использования, Pro \$20/мес, Business \$39/мес на пользователя
24	Dexa	Web 1.3 (2025)	<a href="https://dexa.ai">https://dexa.ai</a>	AI-поисковик по контенту подкастов и экспертным знаниям	Семантический поиск по транскриптам подкастов, AI-ответы на основе экспертного контента, цитирование источников, персонализированные рекомендации	Freemium-модель, бесплатный базовый поиск, Pro-подписка для расширенных функций и API-доступа

## 4. Платформы для создания, настройки и развертывания интеллектуальных ботов (AI-агентов) и vibe-coding



№	Название	Версия	URL	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования и тарифы
1	Coze	2025	<a href="https://www.coze.com">https://www.coze.com</a>	Платформа для создания и развертывания ИИ-ботов с интеграцией в мессенджеры и веб	Визуальный конструктор ботов, поддержка RAG, плагины (поиск, API, генерация), интеграция с Telegram/Discord/Slack/Tik Tok, поддержка GPT-4/Claude/собственных моделей	Бесплатный тариф с лимитами; платные тарифы для бизнеса (точные цены не публикуются); коммерческое использование разрешено при подписке
2	LangChain	0.2+	<a href="https://www.langchain.com">https://www.langchain.com</a>	Фреймворк для разработки ИИ-агентов и приложений с LLM	Оркестрация цепочек вызовов LLM, интеграция с базами данных, инструментами, памятью, поддержка RAG, агентов, чат-интерфейсов	Открытый исходный код (MIT License); бесплатное использование, в т.ч. коммерческое; LangSmith (для отладки) — платный сервис (~\$20/мес+)
3	LlamaIndex	0.10+	<a href="https://www.llamaindex.ai">https://www.llamaindex.ai</a>	Инструмент для интеграции собственных данных с LLM (RAG-ориентированный)	Индексация документов, извлечение контекста, подключение к LLM, агенты с доступом к данным, поддержка структурированных и неструктурированных источников	Открытый исходный код (MIT); бесплатен; LlamaCloud (хостинг) — платный (~\$0.10–\$0.50/запрос); коммерческое использование разрешено

№	Название	Версия	URL	Компания	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования и тарифы
4	Flowise	2.0	<a href="https://flowiseai.com">https://flowiseai.com</a>	Flowise AI	Визуальный конструктор LLM-приложений и агентов (low-code)	Drag-and-drop интерфейс для создания цепочек LLM, RAG, агентов, поддержка 100+ LLM и векторных БД, экспорт в код	Открытый исходный код (Apache 2.0); бесплатен для self-hosting; Flowise Cloud — от \$29/мес; коммерческое использование разрешено
5	Dify	1.0	<a href="https://dify.ai">https://dify.ai</a>	Dify AI	Платформа для создания ИИ-приложений и агентов с визуальным интерфейсом	RAG, чат-боты, агенты, workflow-редактор, поддержка OpenAI/Anthropic/Qwen/LLaMA, API, веб-чат	Бесплатный тариф; Pro (~\$20/мес); Team и Enterprise — по запросу; open-core (базовая версия open-source, MIT); коммерческое использование разрешено
6	Vercel v0	2025	<a href="https://v0.dev">https://v0.dev</a>	Vercel	AI-инструмент для генерации UI-кода по текстовому описанию (вайб-кодинг)	Генерация React/Next.js компонентов по промпту, редактирование через чат, экспорт в код, интеграция с GitHub	Бесплатный доступ с ограничениями; полная функциональность — в рамках Vercel Pro (~\$20/мес+); коммерческое использование разрешено

№	Название	Версия	URL	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования и тарифы
7	Cursor	1.5	<a href="https://cursor.sh">https://cursor.sh</a>	ИИ-редактор кода с поддержкой вайб-кодинга и агентов	Редактирование по промпту, автодополнение, чат с кодовой базой, запуск агентов для рефакторинга/тестирования, поддержка GPT-4/Claude	Бесплатный тариф; Pro (~\$20/мес); коммерческое использование разрешено при подписке
8	Replit Ghostwriter	2025	<a href="https://replit.com">https://replit.com</a>	Облачный IDE с ИИ для вайб-кодинга и разработки агентов	Генерация кода по описанию, чат с ИИ, совместная разработка, хостинг приложений, агенты для автоматизации задач	Бесплатная версия; Core (~\$10/мес); Pro (~\$20/мес); коммерческое использование разрешено при наличии подписки
9	Microsoft Copilot Studio	2025	<a href="https://copilot.microsoft.com">https://copilot.microsoft.com</a>	Платформа для создания корпоративных ИИ-агентов и чат-ботов	Визуальный конструктор, интеграция с Microsoft 365, Dynamics, Power Platform, RAG, подключение к внешним API, безопасность на уровне предприятия	Входит в состав Microsoft 365 E3/E5 или отдельно (~\$40/пользователь/мес); бесплатный пробный период; коммерческое использование — по лицензии

№	Название	Версия	URL	Назначение	Функциональные возможности	Условия использования и тарифы
10	Google Vertex AI Agent Builder	2025	<a href="https://cloud.google.com/vertex-ai">https://cloud.google.com/vertex-ai</a>	Создание enterprise-агентов в экосистеме Google Cloud	RAG, кастомизация диалогов, интеграция с Search, BigQuery, Dialogflow, мультимодальность, безопасность и контроль данных	Оплата по использованию (поминутно/запрос); бесплатный квота при регистрации; коммерческое использование — через Google Cloud
11	IBM watsonx Assistant	2025	<a href="https://www.ibm.com/watsonx">https://www.ibm.com/watsonx</a>	Платформа для создания ИИ-ассистентов в корпоративной среде	Поддержка сложных диалогов, интеграция с ERP/CRM, on-prem и cloud развёртывание, соответствие регуляторным требованиям	Цены по запросу; enterprise-лицензирование; коммерческое использование — по договору
12	Hugging Face Agents	2025	<a href="https://huggingface.co">https://huggingface.co</a>	Экспериментальная платформа для запуска ИИ-агентов на open-source моделях	Запуск агентов с доступом к инструментам (поиск, код, API), поддержка open LLM (Llama, Mistral, Qwen), интеграция с Spaces	Бесплатно для публичных проектов; Inference Endpoints и Private Spaces — платные (~\$0.0002/сек); коммерческое использование зависит от лицензии модели

# **Промты на каждый день**

## **! Совет**

**Всегда указывайте контекст (дисциплина, уровень, профиль студентов), формат вывода и критерии качества.**

**Используйте переменные в фигурных скобках — их легко обновлять.**

# 1) Рабочая программа дисциплины (РПД) по ФГОС ВО

**Роль:** методист вуза.

**Задача:** подготовить РПД.

**Контекст:** дисциплина — {название}, направление — {шифр и профиль}, уровень — {бакалавриат/магистратура}, ФГОС — {ссылка/требования}.

**Вывод:** структура РПД (цели, результаты обучения, компетенции, темы по неделям, оценочные средства, литература), соответствие компетенциям с матрицей «результат → оценивание». В конце — таблица часов.

## 2) План интерактивного занятия по таксономии Блума

Сформируй план 90-минутного занятия по теме {тема}.

Для каждого уровня Блума (remember → create) предложи активность, время, материал(ы) и критерии успеха.

Добавь 3 вопроса для формативной проверки и задания для парной и групповой работы. Формат плана — таблица.



### 3) Генерация тестов с ключами и обоснованием

Сгенерируй 20 заданий по теме {тема}, типы: 10 множественного выбора, 5 на соответствие, 5 открытых.

Для каждого — правильный ответ/ключ и краткое обоснование.

Укажи уровень сложности (A1 – C2 или Bloom) и привяжи к результатам обучения {список}.

## 4) Рубрика оценивания курсовой/проекта

Создай рубрику для оценки {тип работы} по дисциплине {дисциплина}.

**Критерии:** содержание, методология/методы, оформление, оригинальность, презентация.

Для уровней (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) опиши дескрипторы и баллы.

**Вывод:** таблица + инструкция студентам «как использовать рубрику».

## 5) Конспект лекции → слайды → карточки

Вот текст лекции: «{текст/ссылка}».

Сожми в конспект (1 страница), выдели 5 ключевых идей и примеры.

На их основе: 12 слайдов (тезисы, подписи к рисункам), 10 карточек для самопроверки (вопрос → ответ).

## 6) RAG-ответ на основе моих материалов

Используй только приложенные документы (учебная программа, методичка, задания) и ответь на вопросы студентов по теме {тема}.

Если информации нет — скажи «нет данных».

В конце укажи, из какого документа и раздела взят ответ.

## 7) Анализ опроса студентов (CSV/таблица)

Проанализируй результаты анонимного опроса (столбцы: вопрос, ответ, группа).

Выяви 5 инсайтов, тренды по группам, негативные/позитивные маркеры.

Построй 3 гипотезы улучшений и предложи А/В-план на следующее занятие.

Верни краткий отчёт + диаграммы (если возможно).

## 8) План научной статьи

На основе темы {тема} и корпуса источников {список/ссылки} предложи:

- целевой журнал/конференцию;
- структуру IMRaD\*;
- предполагаемые таблицы/рисунки;
- потенциальные рецензионные риски и как их закрыть;
- список 10 релевантных источников последних 3 лет.

-----  
\* IMRaD = Introduction, Methods, Results, and Discussion.

## 9) Создание банка задач по уровням сложности

Сформируй банк из 50 задач по теме {тема}, 5 уровней сложности.

Для каждого уровня — тип навыков, время решения, критерии автоматической проверки (если применимо).

## 10) Проверка цитирования и списка литературы

Проверь список литературы на соответствие ГОСТ Р 7.0.5–2008/ГОСТ Р 7.0.100–2018.

Исправь форматирование и добавь DOI/URL, если отсутствуют.

Отчет: до/после.



# 危机

Иероглиф	Пиньинь	Значение
危	wēi	опасность, рискованный, небезопасный
机	jī	момент, возможность, случай (в контексте критического момента)

Иероглиф	Буквальный смысл	Роль в слове
危	Иероглиф изображает человека на краю утёса (в старом написании) — символ угрозы, нестабильности, опасности	Первая часть: <b>опасность</b>
机	Изначально означал механизм, механическую деталь (например, рычаг, механизм), потом — момент, когда что-то может произойти — точка поворота	Вторая часть: <b>момент, точка, в которой что-то решается</b>

# 危机

**Кризис** — ЭТО ВОЗМОЖНОСТЬ для  
перемен и роста!

**Короткий маршрут  
для преподавателя вуза:  
от нуля к продуктивной работе с ИИ**

**10 шагов от**  
**«ничего не знаю»**  
**до**  
**«работаю эффективнее»**

# Этап 1: Осознание и настрой

**Цель:** Понять текущее состояние и определить приоритеты

**Что делать:**

- Определите свою цель:  
Что вы хотите улучшить?  
→ Преподавание? Научную работу? Организацию времени? Отчётность?
- Проведите инвентаризацию ежедневных рабочих задач;
- Выявите 5 самых трудозатратных процессов;
- Определите 3 приоритетные области для автоматизации;
- Примите принцип:  
→ ИИ — мой ассистент, а не замена. Я отвечаю за смысл, он — за форму.

**Результат:**

- ✓ Карта процессов и план приоритетов.

## Этап 2: Выбор первого инструмента

**Цель:** Получить доступ к основным инструментам

**Что делать:**

- Выберите один универсальный ИИ-чат:
  - GigaChat или YandexGPT или QWEN (если нужен без VPN), (опционально: ChatGPT/Copilot/Gemini — если доступно);
- Зарегистрируйтесь и попробуйте задать простой вопрос:
  - «Объясни, как работает трансформер в нейросетях, как будто я студент гуманитарий»;
- Подключитесь к Gamma для создания презентаций;
- Настройте рабочее пространство в облачном хранилище.

**Результат:**

- ✓ Доступ к базовому набору ИИ-инструментов.



## Этап 3: Первые практические шаги

**Цель:** Приступить к автоматизации рутинных операций в процессе разработки образовательных материалов.

**Что делать:**

- Автоматизируйте одну рутинную задачу:  
Например:
  - Сгенерируйте 3 вопроса для семинара.
  - Напишите черновик email студентам.
  - Создайте структуру лекции.
- Проверьте результат:
  - Всегда перечитывайте, редактируйте, добавляйте «человеческое».

**Результат:**

- ✓ Первые шаги к автоматизации рутинных операций сделаны.

## Этап 4: Интеграция ИИ в исследовательскую работу

**Цель:** Ускорить научную деятельность.

**Что делать:**

- Освойте поиск литературы через Semantic Scholar
- Попробуйте Elicit.org:
  - введите тему исследования;
  - получите список статей, методы, выводы.
- Создайте план исследовательского проекта с помощью ИИ
- Подготовьте черновик научной статьи

**Результат:**

- ✓ Ускоренный исследовательский процесс

## Этап 5: Автоматизация создания учебного контента

**Цель:** Ускорить разработку образовательных материалов.

**Что делать:**

- Создать 5 планов лекций с помощью ИИ;
- Сгенерировать банк тестовых заданий (50+ вопросов);
- Разработать кейсы и практические задания;
- Создать глоссарий терминов по дисциплине;
- Подготовить раздаточные материалы и чек-листы;
- Создайте задание с помощью Gamma.app или Canva:
  - введите тему
  - получите готовый материал за 2 минуты.
- Запишите одну лекцию через Otter.ai
  - дайте студентам транскрипт;

**Результат:**

- ✓ Готовый контент для 5 занятий.

## Этап 6: Освоение промпт-инжиниринга

**Цель:** Научиться эффективно общаться с ИИ

**Что делать:**

- Изучить принципы создания качественных промптов;
- Создать 10 базовых шаблонов промптов для своей дисциплины;
- Используйте шаблон промпта:
  - «Ты — эксперт по [тема]. Помоги мне [цель] для [аудитория]
  - Формат: [тип]. Объём: [ограничение]»
- Протестировать разные формулировки одного запроса;
- Сохраните 10 лучших промптов в Google Docs или отдельном файле;

**Результат:**

- ✓ Библиотека из 10+ рабочих промптов

## Этап 7: Этическая рефлексия

**Цель:** Обеспечить ответственное применение технологий

**Что делать:**

- Изучить этические принципы использования ИИ в образовании.
- Обсудите с коллегами:
  - Где граница допустимого использования ИИ в вашем курсе?
- Пропишите правила в программе дисциплины:
  - Например: «ИИ можно использовать для поиска идей, но не для написания итоговой работы».

**Результат:**

- ✓ Этичная и безопасная цифровая среда.

## Этап 8: Настройка системы проверки и обратной связи

**Цель:** Автоматизировать оценивание и комментарии.

**Что делать:**

- Создать шаблоны комментариев для типовых ошибок;
- Настроить автоматическую проверку на плагиат;
- Разработать критерии оценивания с помощью ИИ;
- Создать систему быстрых ответов на вопросы студентов;
- Настроить инструменты для групповой обратной связи.

**Результат:**

- ✓ Система автоматизированного оценивания.

## Этап 9: Обучение и распространение опыта

**Цель:** Поделиться знаниями с коллегами и студентами.

**Что делать:**

- Создать презентацию о результатах внедрения ИИ;
- Подготовить мини-курс или трендбук для коллег;
- Поделитесь кейсом на кафедре или в профессиональном сообществе;
- Спросите студентов: как они используют ИИ? Что им помогает?
- Разработайте инструкцию для студентов по работе с ИИ;
- Проведите мастер-класс или семинар.

**Результат:**

- ✓ Трансфер знаний в профессиональное сообщество.

# Этап 10: Мониторинг и постоянное развитие

**Цель:** Оценить результаты и спланировать дальнейшее развитие.

## Что делать:

- Проанализировать экономию времени и повышение качества работы
- Собрать обратную связь от студентов и коллег;
- Подпишитесь на один из источников, например:
  - Подкасты об образовании, EdTech и корпоративном обучении.
  - Обзоры Tadviser.
  - Российские telegram-каналы про ИИ и промтинг.
- Раз в квартал опробуйте новый инструмент из трендбука или по рекомендации коллег.
- **Результат:**
  - ✓ Стратегия непрерывного развития.



# **Ссылки на ресурсы или статьи для дальнейшего изучения**

**!** Если вы хотите оставаться в курсе последних тенденций в области искусственного интеллекта и образовательных технологий, получая актуальную информацию о практических инструментах и возможностях для профессионального развития — вам могут быть полезны следующие онлайн ресурсы.

1. Подкасты об образовании, EdTech и корпоративном обучении: подборка за конец лета 2025 г.  
→ <https://skillbox.ru/media/education/podkasty-ob-obrazovanii-edtech-i-korporativnom-obuchenii-podborka-za-koniec-leta-2025-go/>
2. Что посмотреть и послушать об образовании, EdTech и корпоративном обучении: май-2025.  
→ <https://skillbox.ru/media/education/что-посмотреть-и-послушать-об-образовании-edtech-i-korporativnom-obuchenii-may-2025/3>.
3. Нейросети в Telegram для учебы бесплатно ТОП-15 лучших ИИ в 2025 году — ТОП рейтинг на DTF.  
→ <https://dtf.ru/top-smm/3448251-neiroseti-v-telegram-dlya-ucheby-besplatno-top-15-luchshih-ii-v-2025-godu4>
4. Конференция Data Fusion, посвященная работе с данными и развитию технологий искусственного интеллекта. Кросс-индустриальная площадка для диалога бизнеса, науки и государства.  
→ <https://data-fusion.ru/>

5. Тенденции развития технологий искусственного интеллекта в России. Обзор TAdviser.

→ [https://tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A2%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8\\_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F\\_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B9\\_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE\\_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0\\_%D0%B2\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8.\\_%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80\\_TAdviser\\_2025](https://tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A2%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B9_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8._%D0%9E%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80_TAdviser_2025)

6. Лучшие телеграм каналы про нейросети и ИИ 24 год — AI на vc.ru.

→ <https://vc.ru/ai/1531969-luchshie-telegram-kanaly-pro-neiroseti-i-ii-24-god7>

7. Российские telegram-каналы про ИИ и промтинг.

→ <https://tproger.ru/articles/7-rossijskih-telegram-kanalov-pro-ii-i-promting>

8. Популярные telegram-каналы по машинному обучению, нейронным сетям и искусственному интеллекту — AI на vc.ru.

→ <https://vc.ru/ai/1167113-topovye-telegram-kanaly-po-mashinnomu-obucheniyu-neironnym-setyam-i-iskusstvennomu-intellektu>

9. Telegram-каналы об искусственном интеллекте для посвящённых и не только — Cleverbots на vc.ru.

→ <https://vc.ru/u/470767-cleverbots/236011-15-telegram-kanalov-ob-iskusstvennom-intellekte-dlya-posvyashennyh-i-ne-tolko>

10. Edtech-мероприятия в России и за рубежом в 2025 году.

→ <https://edtechs.ru/analitika-i-intervyu/edtech-meropriyatiya-v-rossii-i-za-rubezhom-v-2025-godu/>

Рабочее место преподавателя 5.0 — это не про гаджеты или сервисы.

Это про освобождение времени, усиление влияния и возврат к главному — обучению через смысл.

Трендбук — первый шаг к осознанной цифровой трансформации.

**Следующий шаг — за вами**

# Благодарности

Данный трендбук был создан  
в рамках программы повышения квалификации  
Университета ИТМО  
и  
Благотворительного фонда Владимира Потанина  
«Инструменты искусственного интеллекта в  
профессиональной жизни: навигатор возможностей»



Спасибо за внимание!