

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по проведению курса повышения квалификации, посвященного внедрению технологий искусственного интеллекта в научно-исследовательскую деятельность

Заказчик: ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

1. Цель оказания услуг

Повышение квалификации научных сотрудников Заказчика в области применения генеративных нейросетей (LLM), агентного подхода (AI-агенты) и инструментов автоматизации для решения прикладных задач в области генетики, селекции и анализа сельскохозяйственных данных.

2. Описание программы обучения

День	Тема
День 1	- Постановка целей и задач на курс - Знакомство с возможностями AI, терминологией и самыми нужными LLM, основы LLM, как выбрать лучшие - Изменение парадигмы работы с ИИ за последний год (ИИ-системы как оркестр, Skills как новая грамматика работы с моделями) - Как избегать галлюцинаций (поиск в Интернете, Deep Research) - ChatGPT, Claude (+skills, Connectors, MCPs), Gemini (+интеграция с экосистемой Google), Google AI studio, Perplexity - Примеры использования нейросетей в биологии
День 2	- Правила хорошего промтинга, Уметь писать нормальный запрос: цель → контекст → данные → формат → критерии качества → проверка. - Consensus, Elicit, SciSpace, Semantic Scholar, Scite MCP, ScholarQA, Semantic Scholar, Scopus AI - NotebookLM - Deep Research: артефакты, кодовые артефакты (Claude, ChatGPT, Gemini, Perplexity)
День 3	Проектная работа в рамках выбранного кейса (анализ данных / создание агентов / создание бота для автоматизации задач)
День 4	- Ускорение анализа с помощью ИИ - Gemini for Sheets, Claude for Excel - DataAnalyst GPT (официальный GPT для анализа данных) - Julius AI (автоматический анализ датасетов с генерацией Python-кода) - Parallel AI (глубокий поиск с настраиваемыми критериями) - SimpleML for Google Sheets (машинное обучение прямо в таблицах) - Teachable Machine от Google (классификация изображений без кода)
День 5	- Основы агентного вайбкодинга - Claude Code - Cursor IDE (вайб-кодинг с агентами, параллельные агенты) - Google Antigravity, Cursor, VS Code - OpenCode

	- Codex CLI (агент в терминале) - VS Code и расширения, + .env, BotFather (создание бота) - Skills, CLAUDE.MD AGENTS.MD, cursor\rules? - Whisper (распознавание голосовых сообщений) - SuperWhisper / WhisperFlow / Whisper Typer (голосовой ввод) - LM Studio (локальный запуск моделей: Qwen, Llama, дистилляты DeepSeek R2) - OpenRouter (доступ к OpenAI за рубли из РФ) - Warp Terminal
День 6	Проектная работа в рамках выбранного кейса (анализ данных / создание агентов / создание бота для автоматизации задач)
День 7	- Работа с литературой по-новому с вайб-кодингом: Paperclips для поиска литературы (MCP) - Принципы написания статей и грантов - Векторные хранилища и RAG - n8n (low-code платформа для агентов и workflow) - как делать workflows n8n через Claude Code n8n MCP
День 8	- Генеративные нейросети: музыка, видео, изображения. - Nanobanana - gpt-image2 - Grok как модель без цензуры для нишевых обзоров). Claude Design, NotebookLM для презентаций. gpt-image-2, nanobanana. - ElevenLabs, VEO-3. • Suno (генерация музыки по тексту, включая на базе научных статей) - Invideo.ai (видео-объяснялки по статьям с озвучкой)
День 9	Финальный проект. Проектная работа в рамках выбранного кейса (анализ данных / создание агентов / создание бота для автоматизации задач)

3. Формат и материально-техническая база

Формат обучения: Онлайн (синхронный) с возможностью участия с персональных компьютеров.

Длительность: 32 академических часа (9 дней).

Доступ: Для прохождения практической части курса Исполнителем подготовлен индивидуальный доступ к необходимым сервисам. В начале обучения слушатели получают инструкции и поддержку по подключению и работе с инструментами, чтобы без затруднений проходить все практические задания.

Обратная связь: обязательное наличие учебных ассистентов в чате во время проведения занятий для оперативного решения технических проблем слушателей.

Документация: Предоставление записи всех занятий, презентаций, чек-листов (промптов) и методических материалов в цифровом формате. Срок хранения материалов в личных кабинетах для слушателей — 1 год.

4. Критерии приемки

Услуга считается оказанной надлежащим образом и подлежит оплате при соблюдении следующих условий:

1. Исполнитель провел обучение в полном объеме, предусмотренном Программой, в количестве не менее 32 (тридцати двух) академических часов, с разбивкой по темам согласно согласованному календарно-тематическому плану.
2. Исполнитель предоставил Заказчику:
 - 2.1. Документ, подтверждающий прохождение обучения (удостоверение о повышении квалификации установленного Исполнителем образца) на каждого из 7 (семи) слушателей.
 - 2.2. Предоставлены логины и пароли на внешнюю платформу, на которой происходило обучение, с записями всех занятий, презентациями и раздаточными материалами. Доступ по логину и паролю в течение одного года с момента начала курса.
3. В процессе обучения Исполнитель обеспечил техническую возможность участия слушателей (работоспособность платформы, доступ к ссылкам, стабильность трансляции). Отсутствие жалоб со стороны слушателей, зафиксированных в установленном Заказчиком порядке.
4. Обучение проведено в период, установленный Договором (или согласованный Сторонами до начала занятий).

Приемка осуществляется на основании: Акта сдачи-приемки оказанных услуг/УПД (по форме Исполнителя, согласованной с Заказчиком), копий удостоверений/сертификатов, выданных слушателям.

5. Количество слушателей

Количество: 7 (семь) человек.

6. Сроки оказания услуг

Срок оказания услуг: с ноября по декабрь. Конкретные даты занятий определяются по взаимному согласованию Сторон не позднее чем за 14 (четырнадцать) календарных дней до начала обучения. Длительность курса: 32 (тридцать два) академических часа (9 учебных дней), распределенных в соответствии с Программой обучения.

Режим занятий: Занятия проводятся в вечернее время в будние дни (с 19:00 до 21:00 по московскому времени) и в утренне-дневное время в выходной день (суббота с 11:00 до 15:00 по московскому времени). Допустимые корректировки: Допускается перенос отдельных занятий на другие дни при условии предварительного уведомления Заказчика не менее чем за 3 (трое) суток и завершения всего курса в рамках оговоренного выше периода (1 месяц).

Начальник отдела
информационной политики
и международного сотрудничества

А.И. Ершова