



**TERRA AI  
UNIVERSITY**

Общество с ограниченной ответственностью  
«Терра ЭйАй». ИНН: 9728019395  
КПП: 772801001, ОГРН: 1207700434633



Москва  
27.02.2025

# Сертификат

Настоящий сертификат  
подтверждает, что

## Ванюшкина Ксения Дмитриевна

успешно освоила курс

**Data Science, нейронные сети, машинное  
обучение и искусственный интеллект**

период освоения:

**с 1 апреля 2024 года по 24 февраля 2025 года**

Генеральный директор



Романова И.С.



# Приложение к сертификату

Москва  
27.02.2025

подтверждает, что

## Ванюшкина Ксения Дмитриевна

успешно освоила курс «Data Science, нейронные сети, машинное обучение и искусственный интеллект» и следующие темы курса:

1. Google-сервисы и Google Colaboratory
2. Python. Введение. Базовые типы данных
3. Условные операторы и Циклы в Python
4. Структуры данных
5. Функции и модули
6. Библиотеки Numpy и Matplotlib
7. Введение в нейронные сети. Линейный слой (Dense)
8. Обучающая, проверочная и тестовая выборки. Переобучение НС
9. Сверточные нейронные сети
10. Обработка текстов с помощью нейронных сетей
11. Рекуррентные и одномерные сверточные нейронные сети
12. Классификация изображений и текстов на AutoML
13. Библиотеки Pandas и Matplotlib
14. Решение задачи регрессии с помощью нейронных сетей
15. Обработка временных рядов с помощью нейронных сетей



16. Оценка табличных данных и предсказание временных рядов на AutoML
17. Сегментация изображений
18. Сегментация изображений на фреймворках
19. Object detection на изображениях и видео. Трекинг объектов на видео
20. Настройка среды и создание первого бота с OD
21. Фреймворк FastAPI
22. Распознавание текста на изображениях (OCR). Генерация изображений на Stable Diffusion
23. Распознавание и генерация речи
24. Дообучение chatGPT на своей базе знаний
25. Работа с изображениями и видео
26. Работа с файловой системой и данными для OD
27. Создание и настройка собственного сервера
28. TensorRT. Оптимизация кода
29. YandexCloud. Обучение НС на кластере видеокарт
30. Docker контейнеры

Генеральный директор



Романова И.С.