

**Перечень тем
программы повышения квалификации
«Системы искусственного интеллекта: нейронные сети»,
72 часа**

Тема 1. Искусственный интеллект: нейронные сети.

Как устроена сфера больших данных. Что такое нейросети и как они появились, какими сервисами пользоваться. Основные понятия и принципы работы нейронных сетей. Задачи и подходы в машинном обучении. Навыки критического мышления и нейросети. Практическое применение в разных профессиях: кейсы, примеры использования в разных сферах. Разработка и реализация собственного проекта по описанию выбранной исследовательской задачи в рамках применения нейронных сетей.

Тема 2. Текстовые нейросети: практическое применение.

Обзор текстовых нейросетей: Chat GPT, Notion AI, YaGPT, Giga Chat и т.д. Команды для нейросетей: Prompt b и архитектор prompt-запросов. Структура разных форматов текстового контента. Сценарии применения: создание текстового контента в разных текстовых нейросетях. Фактчекинг текстов от нейросети. Написание SQL запросов с помощью нейросетей. Разработка и реализация собственного проекта с использованием нейросетей в области текста.

Тема 3. Работа с визуальными нейросетями: генерация изображений. Нейро-сервисы.

Графические нейросети, какие задачи решают, где применяются, их возможности. Обзор графических ИИ. Генерация картинок в нейросети Midjourney: простые запросы и их усложнение. Графика в Stable Diffusion. Как работать с Lensa, Kandinsky, Шедеврум и др. Практическое применение в разных профессиях. Автоматизация процессов. Нейро-сервисы: от создания презентация до видео. Разработка и реализация собственного проекта с использованием визуальных нейросетей.

Тема 4. Обучение нейросети: принципы работы, структура нейронной сети.

Основные компоненты нейронной сети: нейроны, веса, активационные функции, слои. Принципы работы нейронных сетей. Структура нейронной сети. Обучение нейросети. Методы оптимизации. Виды нейронных сетей: для какой задачи лучше использовать конкретный вид. Разработка и реализация собственного проекта в рамках обучения нейронной сети.

Тема 5. Python: создание кода с помощью нейросети

Искусственный интеллект. Базовый синтаксис Python. Data Science. Базовый синтаксис Python. Машинное обучение. Базовый синтаксис Python. Глубокое обучение. Базовый синтаксис Python. Нейросети для разработчиков: написание кода по текстовому описанию, анализ кода и ошибок. Разработка и реализация собственного проекта по применению языка программирования Python для нейронной сети.

Тема 6. Машинное и глубокое обучение.

Понятие машинного обучения. Методы предобработки данных. Построение прогностической модели. Основы глубокого обучения. Принципы работы алгоритмов машинного обучения. Написание нейронных сетей. Основные типы моделей машинного обучения. Компьютерное зрение и нейросети. Разработка и реализация собственного проекта в рамках машинного и глубокого обучения.