**Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки**

**«Искусственный интеллект и нейронные сети»**

**1. Срок обучения:** 3 месяца, общая трудоемкость программы 256 часов.

**2. Форма обучения:** дистанционно

**3.** **Содержание программы:**

**1. Язык программирования Python**

* + Технологии программирования
  + Введение.
  + Основные типы и арифметические операции.
  + Функции и модули.
  + Циклы
  + Обработка исключений.
  + Коллекции.
  + Пакет numpy
  + Пакет matplotlib
  + Пакет Pillow
  + Основные источники и форматы хранения данных
  + Основы пакета Pandas
  + Объектно-ориентированное программирование.

**2. Машинное обучение**

* + Введение в машинное обучение
  + Классификация и регрессия
  + Ансамблевые методы
  + Алгоритмы кластеризации

**3. Нейронные сети**

* Введение в понятие нейронной сети
* Распознавание образов.
* Обучение и валидация.
* Data augmentation
* Сверточные нейронные сети
* Естественный язык. Токенизация
* Рекуррентные нейронные сети. Классификация текстов
* Борьба с переобучением. Регуляризация и Dropout

**4. Итоговая аттестация**