**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**