ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к информационному письму

**Описание программы повышения квалификации «Искусственный интеллект и предиктивная аналитика для транспорта и логистики»**

Программа рассчитана на категорию слушателей, имеющих высшее образование или получающих высшее образование и имеющих среднее профессиональное образование, являющихся студентами университетов, которые находятся вне зоны Дальневосточного Федерального округа.

**Цель обучения**: получение навыков и умений для решения задач классификации, прогнозирования, генерации текстов, генерации изображений средствами машинного обучения и нейронных сетей.

**Форма обучения:** очная, с применением дистанционных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО), без отрыва от основного места обучения.

**Продолжительность:** общее количество учебных часов по программе – 40, в том числе 26 часов – контактная работа с преподавателем с применением ДОТ.

Реферативное описание тем программы представлено в таблице ниже.

Таблица – Реферативное описание тем программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование темы** | **Описание (содержание) темы** |
| 1 | Понятие машинного обучения, задачи классификации и прогнозирования | Общие сведения о машинном обучении. Описание задач классификации и прогнозирования. Преимущества и недостатки решения задач классификации и прогнозирования методами машинного обучения |
| 2 | Программные средства организации машинного обучения | Анализ современных программных решений в сфере машинного обучения. Язык программирования Python, фреймворк Tensorflow  Практическое занятие: установка и настройка среды разработки. |
| 3 | Понятие нейронной сети, стандартные архитектуры нейронных сетей | Понятие нейронной сети. Однослойные и многослойные модели.  Практическое занятие: реализация персептрона Розенблатта |
| 4 | Задача классификации изображений, сверточные нейронные сети | Описание задачи классификации изображения. Архитектура сверточной нейронной сети.  Практическое занятие: реализация сверточной нейронной сети средствами Tensorflow |
| 5 | Рекуррентные нейронные сети | Понятие, архитектура, виды рекуррентных нейронных сетей.  Практическое занятие: реализация рекуррентной нейронной сети средствами Tensorflow |
| 6 | Генерация текста, GPT-сети | Задача генерации текста. Архитектура GPT-сети. Известные реализации GPT-сетей.  Практическое занятие: реализация GPT-сети средствами Tensorflow |
| 7 | Предиктивная аналитика для транспорта | Понятие предиктивной аналитики. Применение на транспорте. Методы анализа данных. Сбор данных о параметрах работы оборудования. Расчет ключевых показателей эффективности (KPI), поиск аномалий  Практическое занятие: с использованием открытых данных провести анализ данных и поиск аномалий в них. |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к информационному письму

**Заявка**

**на обучение по программе повышения квалификации**

**«Искусственный интеллект и предиктивная аналитика для транспорта и логистики»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | ФИО слушателя |  |
| 2 | e-mail |  |
| 3 | Номер телефона |  |
| 4 | Наименование ВУЗа, в котором обучается слушатель |  |
| 5 | Уровень получаемого в данный момент образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура) |  |

Также до начала обучения необходимо предоставить:

* скан-копию справки установленного образца, подтверждающую факт обучения в ВУЗе;
* скан-копию диплома об уже имеющемся образовании.