

**Аннотации модулей программы повышения квалификации  
«Искусственный интеллект»  
16 часов**

**Содержание тем**

**Тема 1. Основные понятия и определения**

Основные понятия: искусственный интеллект, большие данные, машинное обучение. Методы и задачи искусственного интеллекта, машинного обучения и обработки больших данных. Области применения. Возможности и ограничения современных технологий искусственного интеллекта. Основные признаки интеллектуальных информационных систем.

**Тема 2. Искусственные нейронные сети как инструмент анализа и экстраполяции данных**

Искусственный нейрон. Искусственная нейронная сеть. Однослойный персептрон. Многослойные нейронные сети. Архитектура и топология искусственной нейронной сети. Обучение искусственной нейронной сети. Эффект переобученности сети. Экстраполяция данных с использованием искусственных нейронных сетей.

**Тема 3. Экспертные системы продукционного типа как средство поддержки принятия решений**

Экспертные системы. Модели представления знаний. Типовая структура экспертной системы. Задачи, решаемые с помощью экспертных систем. Мировой опыт внедрения.

**Тема 4. Анализ данных с использованием деревьев решений**

Механизмы анализа big data. Алгоритм построения деревьев решений. Файл имён переменных. Файл данных. Файл стоимости ошибки. Структура правила.

**Тема 5. Генетические алгоритмы**

Оптимизация методом градиентного спуска. Генетические алгоритмы:  
суть, основные компоненты, алгоритм функционирования. Операторы ГА.  
Селекция. Скрещивание. Мутация. Применение ГА.

И.о. директора филиала  
Смоленского Финуниверситета

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

А.В. Мосийчук