

Возможности использования нейросетевых технологий в педагогике

Идея *нейронных сетей* родилась в рамках теории искусственного интеллекта, в результате попыток имитировать способность биологических нервных систем обучаться и исправлять ошибки.

Нейронные сети (Neural Networks) – это модели биологических нейронных сетей мозга, в которых нейроны имитируются относительно простыми, часто однотипными, элементами (искусственными нейронами).

Нейронные сети широко используются для решения разнообразных задач.

Среди областей применения *нейронных сетей* – автоматизация процессов распознавания образов, прогнозирование, адаптивное управление, создание экспертных систем, организация ассоциативной памяти, обработка аналоговых и цифровых сигналов, синтез и идентификация электронных цепей и систем.

С помощью *нейронных сетей* можно, например, предсказывать объемы продаж изделий, показатели биржевого рынка, выполнять распознавание сигналов, конструировать самообучающиеся системы.

Мы предлагаем использовать нейросетевые технологии в педагогике для оценки качества урока.

Главным способом отслеживания качества преподавания остается экспертиза реального учебного занятия. Экспертами могут выступать представители администрации образовательного учреждения, другие преподаватели. Посещение и экспертиза учебного занятия – наиболее популярная процедура при оценке качества преподавания. Конечно, могут быть и другие способы исследования качества преподавания, например, опросы обучающихся, изучение мнения родителей, конкурсы педагогического мастерства. Однако они обычно не встроены в нормативные процедуры управления образованием, требуют дополнительных затрат времени, финансов и потому не обладают такой устойчивостью, как должностная обязанность руководителя школы посещать уроки.

Под качеством урока мы понимаем степень соответствия данного уровня в системе параметров, характеризующих урок.

Для определения оценки качества урока разработано много методик. К сожалению, большинство методик носит чисто качественный характер. А для измерительных технологий необходимо наличие количественных параметров.

Часто оценка качества урока носит обобщающий описательный характер, который основывается на личностном эмоциональном восприятии.

Нами разработан вариант программы на основе нейронных сетей, в которой на основе заранее определенных количественных параметров можно

вычислить оценку качества учебного занятия адаптированного к конкретному региону, к конкретной школе.

Зависимость между выбранными параметрами и самой оценкой качества достаточно сложная и никому не известна. В таких случаях используют нейросетевые технологии, которые позволяют аппроксимировать данные без знания вида такой зависимости.

С помощью разработанной нами методики оценки качества уроков технологии на основе нейронных сетей можно оценить качество учебного занятия по заранее определенным параметрам. Данная методика оценки качества учебного занятия может использоваться администрацией школы для контроля качества преподавания на любом этапе учебного процесса, а также учителями для самоанализа преподаваемых ими предметов, в том числе и компьютерного языка.