

И. А. Шевцов, В. А. Короткевич
(УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНЫМ ГРУППАМ

Распределение студентов по учебным группам и подгруппам выполняется деканатами факультетов как для первокурсников, так и для студентов старших курсов при распределении на специализации. Важнейшим критерием качества такого распределения является сбалансированность учебных групп по ожидаемой или текущей средней успеваемости студентов.

Реализованное приложение предназначено для автоматизации процесса распределения студентов по учебным группам с поддержанием баланса средней успеваемости на основе прогнозирования успеваемости студентов.

Прогнозирование ведется с помощью разработанной нейронной сети прямого распространения, то есть сети с последовательным соединением нейронных слоев, в которой информация всегда идет только в одном направлении.

Для обучения нейронной сети использованы данные по абитуриентам ГГУ и успеваемости студентов первого курса в 2015 – 2018 годах. Для прогноза успеваемости использовались следующие параметры абитуриентов: факультет обучения, пол, форма обучения (бюджетная или платная), место проживания (Гомель или иное), средний балл аттестата, оценки централизованного тестирования по профильным и не профильным предметам.

В приложении присутствует возможность дообучения и переобучения нейронной сети с сохранением её параметров для последующего использования.

При запуске приложения предлагается выбрать факультет, специальность и курс для отбора студентов и ввести список групп, подлежащих заполнению. Распределение может осуществляться как в ручном режиме, так и автоматически. При автоматическом распределении первокурсников используется прогноз успеваемости, полученный от нейронной сети, для студентов последующих курсов используются реальные данные об успеваемости по итогам прошедших экзаменов. Вся информация о студентах располагается на экране в удобном для использования виде, предусмотрена печать выходных форм по результатам распределения.

Приложение реализовано в среде C++ Builder с использованием системы управления базами данных Microsoft SQL Server.