

0.1. Ликсонова Д.И., Якунин Ю.Ю., Шестаков В.Н., Даничев А.А. О задаче прогнозирования успеваемости студентов с использованием инструментов машинного обучения

В настоящее время все большее внимание уделяется улучшению образовательного процесса в высших учебных заведениях, а также прогнозированию результатов обучения на основе текущей успеваемости. В связи с этим в образовательную деятельность происходит внедрение разнообразных цифровых помощников, автоматизированных систем и веб-приложений, которые позволяют студентам ориентироваться в процессе обучения. В некотором смысле цифровая поддержка необходима для студентов, особенно на первом курсе, когда происходит знакомство и адаптация студентов к среде высшего образования. Цифровой помощник, в виде мобильного приложения, позволяющий прогнозировать результаты обучения и вовремя проинформировать студента, может оказаться весьма полезным и помочь обучающемуся вовремя обратить внимание на дисциплины с низкой успеваемостью.

Можно отметить, что на сегодняшний момент работы о прогнозировании успеваемости студентов с использованием методов машинного обучения весьма актуальны, приведем некоторые из них [1–3]. Причем в данных исследованиях применяются различные методы, например, нейронные сети, машина опорных векторов, дерево решений, наивный байесовский метод, метод k-ближайших соседей, линейная регрессия и другие методы.

В настоящей работе основной акцент направлен на разработку системы прогнозирования результатов обучения студентов, на основе текущей успеваемости из электронных образовательных курсов с использованием непараметрической оценки функции регрессии Надарая-Ватсона [4]. Предполагалось, что такая система могла бы информировать студентов, через мобильное приложение, о вероятном результате их обучения по каждой дисциплине. Проведенные исследования позволили применить полученные результаты на практике и разработать мобильное приложение для студентов [5].

Таким образом, была построена прогнозная модель результатов обучения студентов на основе непараметрической оценки и создано удобное мобильное приложение для студентов на базе данных доступных из электронных курсов, которое позволяет студентам самостоятельно контролировать вероятные результаты обучения на каждой неделе обучения.

Список литературы

- [1] ВРАНИМ G.B. Predicting student performance from online engagement activities using novel statistical features // Arabian Journal for Science and Engineering. 2022. P. 1–19.
- [2] ТОКТАРОВА В.И., ПАШКОВА Ю.А. Предиктивная аналитика в цифровом образовании: анализ и оценка

успешности обучения студентов // Сибирский педагогический журнал. 2022. № 1. С. 97–106.

- [3] ПОГРЕВНИКОВ А.К., ШЕСТАКОВ В.Н., ЯКУНИН Ю.Ю. Влияние использования элементов персональной образовательной среды на успеваемость студентов и их мотивацию к обучению // Информатика и образование. 2020. Т. 35. № 1 (310). С. 42–50.
- [4] НАДАРАЯ Э.А. Непараметрическое оценивание плотности вероятностей и кривой регрессии / Тбилиси: Изд-во Тбилисского ун-та, 1983. 194 с.
- [5] ЯКУНИН Ю.Ю., ШАПОШНИК С.С. Мобильное приложение «Студент СФУ» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022681221) / Красноярск: Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент), 2022.