

УДК 517.977.57

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ

Мамаева А.С. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат физ.-мат. наук, Дорофеева Ю.А.
(Университет ИТМО)

Введение. Эволюция науки, компьютерных технологий и количества окружающей информации в современном мире приводит к постоянным трансформациям образовательного процесса в университетах. Высшее образование динамично развивается, что приводит к конкурированию вузов между собой. Результат оценки деятельности образовательных учреждений стал одним из важнейших управленческих ресурсов. Высокие показатели и попадание в ТОП авторитетных рейтингов могут поспособствовать получению дополнительного финансирования и поддержки от государства. В рамках данного исследования формулируется задача научно-обоснованного повышения собственной эффективности вуза при использовании новых трендов, тенденций и цифровизации образования.

Основная часть. В 2021 году на базе университета ИТМО появились общеуниверситетские факультативы – дополнительные дисциплины, по результатам которых предусмотрена стандартная аттестация. Запись на них осуществляется на добровольной основе, при условии, что слушателями могут являться только лица из числа студентов университета.

При реализации факультативов перед вузов встает много различных аспектов: поиск компетентного преподавателя, составление учебного плана и поурочного планирования, а также техническое и материальное оснащение, которое будет применяться в образовательном процессе. Текущие образовательные тренды диктуют частичную или полную цифровизацию, что приводит к увеличению роли мобильных технологий и созданию цифровой среды для учащихся. Среди тенденций современного образования не только новые форматы, но и подходы к методикам организации учебного процесса. В сети интернета существует большое количество сервисов, часто используемых в стенах Университета ИТМО: Quizlet – создание учебных карточек для усвоения теоретического материала, Migo – виртуальная доска, которую можно использовать во время лекции в удаленном режиме, H5P – конструктор для создания интерактивного обучающего контента. Также необходимо использование облачной платформы Zoom для проведения онлайн видеоконференций и вебинаров в формате высокой четкости.

Для обеспечения всем необходимым инструментарием в процессе проведения факультативов университет выделяет средства из бюджетного фонда для реализации программ. Тогда логично, что основной целью, преследуемой вузом, будет повышение эффективности университета и его рейтинга при минимизации затрат на обеспечение.

Введём понятие рейтинга вуза, под которым будем понимать оценку деятельности образовательного учреждения на основании различных учебных активностей и мероприятий. Будем вычислять его как сумму рейтингов обучающихся помноженную на вероятности выпуска этих студентов, которые в дальнейшем смогли бы конкурировать с другими выпускниками ведущих вузов страны. Вероятность окончить высшее заведение будем предсказывать на основе прогнозной модели текущей успеваемости и отсева студентов.

Выводы. Таким образом, при построении модели прогнозирования вероятности выпуска студентов, в дальнейшем может быть сформулирована в общем (стандартном) виде задача линейного программирования, решение которой поможет при минимальном финансировании

общеуниверситетских факультативов добиться наивысших рейтинговых показателей студентов и всего университета в целом.

Список использованных источников:

1. Зятева О.А. Разработка системы прогнозирования основных показателей эффективности деятельности вуза / О.А. Зятева, Д.М. Мороз, И.В. Пешкова, Е.А. Питухин // Университетское управление: практика и анализ. – г. Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2014. – №4–5. – С. 106– 113. Непомнящих В.А., Подгорный К.А. Порождение правил поискового поведения динамической системой // IV-я Всероссийская научно-техническая конференция «Нейроинформатика-2002». Сб. научных трудов. – 2012. – Ч. 1. – С. 110–116.

2. Анохова Е. В. Повышение эффективности деятельности ВУЗа на основе экономического моделирования / Е. В. Анохова, О. И. Дранко // Университетское управление: практика и анализ. — 2018. — Том 22. — № 4. — С. 9-22.

Мамаева А.С. (автор)

Подпись

Дорофеева Ю.А. (научный руководитель)

Подпись