

О МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Волкова Е.С., Гисин В.Б.

Финансовый университет, Россия, 125993, Москва, Ленинградский проспект, 49,
8(499)277-21-23, vginin@fa.ru, vginin@yandex.ru

Подготовка экономистов, владеющих математическими методами в финансах и экономике, ведется во всем мире. В целом, математическая подготовка выпускника Финансового университета по направлению «Экономика» соответствует математической подготовке выпускников ведущих европейских университетов.

Исследования, проводимые, начиная с 2003 г., американскими специалистами на гранты NSF, выявили ряд проблем в математической подготовке студентов-экономистов США и позволили наметить направления для улучшения ситуации. В ходе исследований особое внимание было обращено на освоение понятийного каркаса математического анализа. Без овладения ключевыми понятиями математического анализа применение математических методов в экономике невозможно. Особенно актуально это в эпоху развития вычислительных технологий, когда экономист, сознающий свою математическую некомпетентность, в лучшем случае откажется применения количественных методов, в худшем случае замаскирует объемными вычислениями неподтвержденные и ошибочные выводы. К сходным заключениям пришли и преподаватели Финансового университета, интересующиеся вопросами современного преподавания математики. Для оценки овладения понятиями математического анализа рабочей группой при AMS под руководством профессора Эпштейна в период с 2003 г. по 2008 г. был разработан специальный тест (CCI – Calculus Concept Inventory test) [2], в своих подходах следующий за аналогичным тестом по физике [3]. На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что традиционные подходы снижают мотивацию студентов к серьезному изучению математики. Повышение эффективности преподавания математики должно происходить путем пересмотра содержания дисциплин и методики преподавания, смещения акцента с технически алгоритмических вычислений на содержательную сторону дела. За новыми подходами в преподавании математического анализа закрепился термин “flipped teaching” (см. [1]). В сообщении рассказывается о результатах тестирования и экспериментальном преподавании математического анализа по этой методике студентам направления “Экономика” Финансового университета.

Литература

1. *Anderson L., Brennan J. P.* An Experiment in “Flipped” Teaching in Freshman Calculus // PRIMUS. – 2015. – Т. 25. – №. 9-10. – P. 861-87
2. *Epstein J.* The Calculus Concept Inventory — Measurement of the Effect of Teaching Methodology in Mathematics // Notices of the AMS, v. 60 (2013), N 8, P. 1018-1026
3. *Hestenes D. et al.* Force concept inventory // The physics teacher. – 1992. – Т. 30. – №. 3. – С. 141-158.