DOI: 10.17117/na.2016.02.01.404

Поступила (Received): 19.02.2016

<http://ucom.ru/doc/na.2016.02.01.404.pdf>**Янтудин М.Н.****Прикладные аспекты в курсе математики
для экономических специальностей вуза****Yantudin M.N.****Applied aspects in the course of mathematics
for economic specialties of high school**

Проведен анализ и изложены методические аспекты изучения разделов курса математики экономических специальностей вуза в контексте эффективного применения математических методов в экономической практике в современных условиях. Для различных разделов курса математики предложены актуальные прикладные задачи и актуальная экономическая интерпретация математических понятий и структур, способствующих развитию и совершенствованию эконометрического анализа будущих экономистов

Ключевые слова: прикладные задачи экономики, методика преподавания математики

Янтудин Марат Нуруллович

Старший преподаватель
Уфимский государственный нефтяной
технический университет
г. Уфа, ул. Космонавтов, 1

Analysis and Methodical aspects of studying sections of the mathematics of the university of economics in the context of the effective application of mathematical methods in economic practice in modern conditions. For the various sections of the mathematics offered topical application tasks and the actual economic interpretation of mathematical concepts and structures that contribute to the development and improvement of econometric analysis of future economists

Key words: applied problems of the economy, methods of teaching mathematics

Yantudin Marat Nurullovich

Senior Lecturer
Ufa state petroleum technological university
Ufa, Kosmonavtov st., 1

Прикладные задачи экономического анализа и содержание последующих дисциплин экономико-математического и эконометрического направления [1, 2] в подготовке экономистов необходимо требуют обратить большее внимание на экономических смысл математических понятий и простые и сложные приложения математики в экономике.

В разделе матричной и векторной алгебры [3] актуальна интерпретация векторов и матриц как многомерного набора экономических показателей с возможной разной физической размерностью входящих величин, что поясняет смысл покомпонентных операций. Операции умножения возможны для объектов (наборов) одной физической размерности. Важным примером здесь является матричная модель межотраслевого баланса.

В разделе аналитической геометрии [4, 5] понятия прямая, плоскость, гиперплоскость и их взаимное расположение являются основой понимания сущности систем линейных алгебраических уравнений.

В прикладных задачах экономики функция задается, как правило, в табличной форме. Поэтому в разделах математического анализа [6, 7] необходимо акцентировать внимания на табличное задание функции, интерполяцию, аппроксимацию с использованием метода наименьших квадратов и экстраполяцию. Необходимо обратить особое внимание на нетипичные для математики обозначения зависимостей применяемых в различных экономических дисциплинах, например, функция Кобба-Дугласа $Q=A \cdot L^{\alpha} \cdot K^{\beta}$, или кривые спроса и предложения $D=k \cdot P^{\alpha}+C$, для которых без специального пояснения или контекста задачи неясно, что является аргументом, что параметром, сколько переменных.

Для разделов дифференциального и интегрального исчисления [8, 9] по той же причине дискретного задания функции важен переход к описанию производных с использованием конечных разностей. Следует обратить внимание на оценку погрешностей приближения. Важным прикладным примером использования производной является эластичность (спроса, предложения, замещения факторов). Приложения определенного интеграла хорошо иллюстрируют различные задачи оценки объема производимой продукции при заданных функциях спроса-предложения.

Раздел дифференциальных уравнений [10] хорошо иллюстрируют модели естественного роста выпуска, модель роста выпуска в условиях конкуренции, динамическая модель Кейнса, модель рынка с прогнозируемыми ценами. Важным аспектом является проведение экономического анализа в процессе получения решения, в том числе, с использованием понятия эластичности.

При изучении раздела ряды важно сопоставить формальному математическому понятию числового или функционального ряда мониторинг параметров некоторого экономического процесса (временного). Понятие суммы ряда абстрактно. Здесь актуальны примеры финансовых временных рядов (котировки, проценты по кредитам и др.).

Элементы теории поля [11, 12] в современной экономической науке нашли свое отражение в новом научном направлении исследований – эконофизике, применяющей взаимовлияние различных подсистем через такие понятия как дивергенция, экономический потенциал и др.

Важным аспектом при изучении раздела теория вероятностей [13, 14] является законы распределения случайных величин и центральная предельная теорема. Анализ показывает, что при обработке экспериментального материала [15] в большом числе эконометрических публикаций при использовании различных тестов, требующих выполнения нормального распределения исследуемой статистики, этот вопрос не исследуется, включая и малые выборки

Список используемых источников:

1. Мухаметзянов И.З. Методы оптимизации. Нелинейное программирование. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2010. 95 с.
2. Мухаметзянов И.З. Методы оптимальных решений. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2015. 271 с.

3. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". Уфа: Изд-во УГНТУ. 2007. 175 с.
4. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2007. 112 с.
5. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2007. 160 с.
6. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2007. 140 с.
7. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2007. 113 с.
8. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2007. 159 с.
9. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2007. 160 с.
10. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2008. 278 с.
11. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2007. 69 с.
12. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2007. 102 с.
13. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2009. 221 с.
14. Акмадиева Т.Р. Учебно-методический комплекс дисциплины "Математика". 2008. 121 с.
15. Мухаметзянов И.З., Майский Р.А., Янтудин М.Н. Методические особенности применения стохастических показателей при анализе потоковых данных природных или технических процессов и объектов. URL: http://ogbus.ru/issues/5_2015/ogbus_5_2015_p446-492_MukhametzyanovIZ_ru.pdf

© 2016, Янтудин М.Н.

Прикладные аспекты в курсе математики для
экономических специальностей вуза

© 2016, Yantudin M.N.

Applied aspects in the course of mathematics for
economic specialties of high school