

than 60 % to meet additional demand, as well as expanding pick-up services from about 80 stores to more than 150 stores. This also applies to small traders who during the crisis had to make larger investments to acquire infrastructure to provide online services. They may decide to turn these tools and experiences into long-term assets.

E-commerce plays an active role in a world where competition is high and local markets are limited, and this is because we are in a world that is undergoing rapid transformations in the era of e-commerce, it has revolutionized the real world trade, and this is the result of the tremendous development of the Internet, which has reshaped the new global economy and thus the Internet is the mainstay of the e-commerce infrastructure because it brings together all the stages necessary to complete trade transactions from the supply of goods and services, as well as price negotiations and the conclusion of electronic contracts as well as e-money payment mechanisms, thus becoming the site of an organization is the first interface through which it tries to attract its customers around the world, thus answering the organization that wants to do business on the Internet to take into account all the quality standards in the creation of websites.

List of references

1. Ayman Saad, Introduction to E-Commerce and Its Development, Arab Organization for Administrative Development Publications, Egypt, 2021, p. 151.
2. Mohammed Abu Za'alata, Ziad Abdul Karim al-Qadi, "An Introduction to E-Commerce", Arab Society Library, First Edition, Jordan, 2019, p. 76.
3. Tarek Abdel-Al Hammad, "E-Commerce", University House, Second Edition, Egypt, 2017, p. 10.

УДК 378:519.862

РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА В АПК»

Белько И.В., д.ф.-м.н., профессор

Тиунчик А.А., к.ф.-м.н., доцент

Сапун О.Л., к.п.н., доцент

Криштапович Е.А., ст. преподаватель

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск*

Ключевые слова: учебно-методическое обеспечение, преподавание, количественные методы, экономика, эконометрика, моделирование, сельское хозяйство.

Key words: educational and methodological support, teaching, quantitative methods, economy, econometrics, modeling, agriculture.

Аннотация: представлен комплекс учебно-методических материалов, разработанных для преподавания дисциплины «Количественные методы анализа в АПК» на русском и английском языках.

Abstract: a complex of educational and methodological materials developed for teaching the discipline "Quantitative methods of analysis in the agro-industrial complex" in Russian and English is presented.

Дисциплина «Количественные методы анализа в АПК» для обучения на второй ступени получения высшего образования (магистратуре) преподается с целью формирования системы знаний, умений и профессиональных компетенций в области построения количественных моделей по важнейшим производственно-экономическим процессам на объектах АПК. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Компьютерные информационные технологии», «Высшая математика», «Эконометрика и экономико-математические методы и модели», «Экономическая теория». В результате их изучения магистрант для овладения дисциплиной «Количественные методы анализа в АПК» должен уметь работать в Excel, знать принципы обработки информации; основы теории вероятностей и математической статистики, матричные операции. На изучение дисциплины отводится 102 часа, из них 44 аудиторных, в т.ч. 22 часа лекционных, 22 часа практических.

Преподавание дисциплины «Количественные методы анализа в АПК» в Белорусском государственном аграрном техническом университете сделало актуальной задачу разработки учебно-методического обеспечения, ориентированного на нынешний этап развития экономики сельского хозяйства, связанный с преобразованием системы взаимоотношений коллективов, государства и общества. Успешное функционирование всех видов предприятий в условиях рыночной системы хозяйствования предполагает полную самостоятельность и ответственность, самокупаемость и самофинансирование производства. Для решения этих задач и обеспечения конкурентоспособности продукции специалистам в области управления народным хозяйством требуется знание принципов и особенностей функционирования важнейших объектов и процессов, направлений их совершенствования, а также знания новых технологий переработки информации, новых приемов и методов выработки эффективных решений.

С целью повышения качества преподавания этой дисциплины было разработано и выпущено в свет учебное издание «Количественные методы анализа в АПК» [1]. Теоретический материал в издании разделен на 9 тем:

1. Применение количественного анализа для решения прикладных задач.

2. Использование теории вероятностей и математической статистики в количественном анализе.

3. Парный регрессионный анализ как инструмент исследования экономических зависимостей.

4. Построение и использование модели множественной линейной регрессии при анализе и прогнозе.

5. Устранение нарушений классических модельных предположений в процессе эконометрического анализа.

6. Нелинейные модели регрессии. Использование фиктивных переменных в количественном анализе.

7. Модели анализа и прогнозирования экономических процессов на основе временных рядов.

8. Системы одновременных уравнений.

9. Прикладные модели в экономике.

В конце каждого теоретического раздела приводятся вопросы для контроля знаний.

После каждой темы приводятся материалы для практических занятий.

1. Основные характеристики случайных величин и их оценки.

2. Оценка тесноты и значимости стохастической зависимости между экономическими показателями.

3. Использование регрессионных: моделей в анализе и прогнозе.

4. Матричные вычисления оценок модели множественной линейной регрессии.

5. Компьютерное построение модели множественной линейной регрессии и прогнозирование.

6. Выявление мультиколлинеарности и методика ее устранения.

7. Тестирование модели на наличие гетероскедастичности и автокорреляции остатков.

8. Оценивание параметров LOGIT- и PROBIT-моделей методом максимального правдоподобия.

9. Моделирование компонент временных рядов для построения трендовых и сезонных моделей.

10. Анализ развития отраслей материального производства с использованием МОБ.

11. Применение счетного правила, условия ранга и оценка структурных коэффициентов.

Для каждого практического занятия формулируется его цель, приводятся методические рекомендации и прилагаются задания для самостоятельной работы.

В последние годы наметился устойчивый интерес к получению экономического и аграрного образования в Республике Беларусь со стороны иностранных студентов. Это обусловило необходимость разработки учебно-методического обеспечения дисциплины «Количественные методы

анализа в АПК» на английском языке. С этой целью были разработаны учебная программа, разработано и издано учебное пособие «Quantitative Methods of Analysis in Economics» [2] на английском языке. При разработке учебного издания были приняты во внимание аспекты, которые проявились при изучении этой дисциплины магистрантами из Ливана [3].

В дальнейшем учебное пособие [2] планируется использовать для работы с иностранными магистрантами, в частности, с магистрантами из КНР. С этой целью планируется разработать тесты для текущего контроля знаний для занятий, проводимых в удаленном режиме.

Список использованной литературы

1. Белько, И.В. Количественные методы анализа в АПК: учебное пособие / И.В. Белько, О.Л. Сапун, Е.И. Подашевская, Е.А. Криштапович. – Минск: БГАТУ, 2020. – 232 с.

2. Белько, И. В. Количественные методы анализа в экономике = Quantitative Methods of Analysis in Economics: учебное пособие / И.В. Белько, А.А. Тиунчик, О.Л. Сапун, Е.А. Криштапович. – Минск: РИВШ, 2021. – 240 с.

3. Sapun, A. Developing of current economic system in Lebanon / A. Sapun, W. Ali Hazimeh. Сборник научных статей 12 Межд. науч. практ. конф. «Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК». Минск: БГАТУ, 2020. – С. 365–369.

4. Тиунчик, А.А. Повышение достоверности результатов тестирования по математике в системе дистанционного обучения / А.А. Тиунчик, Н.И. Болтянская // Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. наук.-метод. праць. ТДАТУ. Мелітополь, 2021. Вип. 24. С. 69–73.

УДК 004:376

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Дячков Д.В., д.э.н., доцент

Потапюк И.П., к.э.н., доцент

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава

Потапюк Л.Н., к.п.н., доцент

Луцкий национальный технический университет, г. Луцк

Ключевые слова: ассистивные технологии, лица с нарушениями зрения, лица с ограниченными возможностями здоровья