

та проектні питань, а і певні контрольні питання та завдання, які б спонукали студентів творчо підходити до їх вирішення та залучати додаткові джерела інформації.

Вивчення дисциплін кафедри нерозривно пов'язане з необхідністю отримання відповідних компетенцій і практичних навичок роботи в середовищі сучасних програмних продуктів. Це в свою чергу ставить вимоги до оснащення комп'ютерних класів серверами та комп'ютерами сучасних конфігурацій і відповідним ліцензійним програмним забезпеченням. В ідеалі, навіть практичні заняття з певних дисциплін повинні проводитись у комп'ютерних класах, що дозволяло б паралельне вивчення та засвоєння теоретичних питань з їх апробацією на комп'ютері. Проте — це є поки що не реальним, враховуючи кількість комп'ютерних класів і їх оснащення на факультеті «Інформаційних систем і технологій». Тому на практичні заняття студенти приходять зі своїми ноутбуками і це допомагає їм опрацьовувати не лише теорію, а і відразу підкріплювати її практичними навичками роботи з відповідним програмним забезпеченням. Захист і здача лабораторних і самостійних робіт теж обов'язково проводиться з використанням комп'ютера. Задаючи певні питання, які потребують оперативної їх демонстрації, викладач має змогу впевнитись, що робота виконана самостійно студентом. Крім того, це дає можливість оцінити рівень його знань і вмінь при роботі в певному програмному середовищі, що в кінцевому підсумку сприяє набуттю професійних компетенцій.

Шатарська І. Ф., ст. викладач кафедри
економіко-математичного моделювання

ПРО ПРИКЛАДНИЙ ХАРАКТЕР НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ЦИКЛУ ДИСЦИПЛІН «ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ В МАРКЕТИНГУ І УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ»

Вивчення циклу дисциплін «Економіко-математичні методи і моделі в маркетингу і управлінні персоналом» спрямоване на одержання студентами — бакалаврами основних понять системного аналізу та методології економіко-математичного моделювання; оволодіння ними підходами та навичками для проведення

кваліфікованого аналізу результатів моделювання, отримання основи для проведення економічних досліджень.

Мотивацією вивчення дисциплін має бути переконання, що система економіко-математичних методів і моделей є необхідною базою для обґрунтування прийняття раціональних рішень, їх застосування покликане підвищити якість та ефективність діяльності фахівців. *Основним завданням викладача при цьому є використання часу аудиторних занять у максимальному обсязі, акцентуючи увагу на прикладному значенні досліджуваних проблем.*

Завданням дисципліни *«Оптимізаційні методи і моделі»* є вивчення та опанування студентами основних принципів, основних методів оптимізації, побудови та застосування оптимізаційних моделей із метою адекватного використання в широкому спектрі економічних досліджень.

Студент має вміти застосовувати інструментарій економіко-математичного моделювання — оптимізаційні методи і моделі до розв'язування задач у маркетингу і в управлінні персоналом:

1) оперувати ключовими категоріями:

— керовані й некеровані змінні;

— цільова функція (функція мети);

— система обмежень (регламентуючих, дисциплінуючих вимог);

2) визначати обсяг необхідної інформації для чіткої постановки та розв'язування оптимізаційних задач, визначення типу (згідно класифікації) отриманої задачі;

3) використовувати відповідне програмне забезпечення для розв'язування оптимізаційних задач, проводити аналіз отриманих результатів із метою надання практичних рекомендацій щодо напрямків вдосконалення досліджуваного процесу, шукати альтернативні розв'язки задачі;

4) здійснювати побудову економіко-математичних моделей широкого спектра прикладних проблем у підприємницькій діяльності:

— *використання математичного апарату лінійного програмування для оптимізації:*

• *виробничої програми* — визначення плану (програми) виробництва певних видів продукції із використанням відповідних матеріальних ресурсів за нормативними коефіцієнтами, враховуючи вимоги зовнішнього середовища — товарного ринку; що максимізує прибуток від реалізації виготовленої продукції або загальну рентабельність продукції;

- *логістичної мережі* — визначення ефективних маршрутів постачання і споживання продукції, використання складських приміщень, що забезпечує мінімізацію витрат;

- *структури підрозділу* із врахуванням норми витрат на обслуговування клієнтів (ресурси і норми витрат на обслуговування встановлюються експертно) — визначення потрібної кількості обслуговуючого персоналу, що забезпечує максимізацію прибутку;

- *балансові моделі* можна розглядати, як окремий тип оптимізаційних задач, які дозволяють не тільки розв'язувати задачі збалансованості товарного попиту і пропозиції, та складати міжгалузевий баланс витрат праці — *моделі цього типу використовуються у маркетингових дослідженнях загальноекономічної кон'юнктури, у прогностичних дослідженнях на конкретних ринках завдяки точнішому визначенню місткості ринку: розраховують товарну пропозицію та попит на ринку, баланс витрат праці;*

- *застосування елементів теорії черг (теорії масового обслуговування)* для оцінювання ефективності використання персоналу — визначити оптимальну кількість торгових точок, кількість продавців, операторів у банку, оптимальну кількість кас, пунктів обслуговування, частоту заводу товарів, а також інші ситуації очікування: *аналіз черг (довжина черги, середній час очікування, кількість зайнятих і вільних працівників тощо) допомагають забезпечити відповідний запитам споживачів рівень сервісу; із впровадженням різних інформаційних технологій контакт зі споживачем стає інтерактивним, тому використання ТМО є вельми перспективним для використання у електронній комерції чи в Internet- маркетинг;*

- *застосування елементів теорії ігор* — для вибору кращої стратегії поведінки серед можливих альтернатив або для управління трудовими ресурсами, мотивації праці на підставі використання «платіжної матриці гри», «матриці невикористаних можливостей» і критеріїв гарантованого песимізму.

Метою дисципліни «Економетрика» є формування знань щодо методології та інструментарію побудови та адекватного використання різних типів економетричних моделей і методів на макро- і мікрорівні, умінь використовувати відповідний математичний апарат у розв'язанні управлінських задач і проблем.

У результаті вивчення дисципліни студент має вміти:

- 1) визначати обсяг необхідної статистичної інформації для чіткої постановки та розв'язування прикладних економічних задач для подальшого її використання — розрахунку точкового та інтервального прогнозу, аналізу прогнозованого значення залежного фактора;

2) адекватно використовувати економетричні моделі для розв'язування прикладних економічних задач:

- обирати серед різних класів лінійних і нелінійних економетричних моделей (лінійні, поліноміальні, гіперболічні, показникові моделі; виробнича функція Кобба—Дугласа) кращу модель для розрахунку і аналізу прогнозованого значення залежного фактора:

- дослідження зміни кількості виробленої продукції, запропонованої на ринку від ціни за одиницю продукції, витрат на податки, витрат на рекламу;

- дослідження зміни величини заробітної плати співробітників від віку, стажу, показників вагомості виконання певних видів робіт, креативності;

- будувати економетричні моделі із фіктивними змінними для врахування якісних факторів (*ANOVA, ANCOVA — моделі*) для:

- дослідження залежності рівня заробітної праці співробітників від стажу, посади, статі, наявності вищої освіти, знання іноземних мов тощо;

- дослідження залежності рівня кількості продаж або цін на товари чи послуги від вподобань, смаків, віку, статі споживачів тощо;

- використовувати часові ряди для:

- виявлення наявного тренду, сезонної складової;

- дослідження динаміки рівня зарплати, безробіття;

- дослідження динаміки зміни цін на товар;

3) проводити перевірку достовірності моделі та оцінок її параметрів, здійснювати аналіз отриманих результатів, формувати та приймати на їх основі відповідні ефективні рішення.

Дисципліна « Ризикологія в маркетингу »

Мотивацією вивчення дисципліни є переконання, що використання системи математичних методів і моделей аналізу ризиків є необхідною умовою для обґрунтування прийняття управлінських рішень, їх застосування покликане підвищити якість та ефективність діяльності фахівців.

У результаті вивчення дисципліни студент має:

1) знати концептуальні засади, принципи, методи побудови й застосування економіко-математичних моделей, що враховують ризик;

2) розширити й поглибити свої знання щодо якісних характеристик економічних процесів і явищ, обтяжених ризиком:

- категорія економічного ризику в маркетингу і управлінні персоналом;

- класифікація ризиків;
- якісний аналіз ризику: виділення об'єктивних і суб'єктивних, керованих і некерованих факторів ризику, психологічного аспекту ризику;
- основні способи й узагальнена процедура управління ризиком;

3) вивчити низку найтипівіших прийомів моделювання та вимірювання економічного ризику в процесі прийняття раціональних маркетингових рішень:

- *використання експертних оцінок* дає змогу оцінювати ступінь ризику конкретних рішень чи видів діяльності в умовах дефіциту інформації;

- *використання дерева рішень й імовірнісного підходу* дає змогу розглядати й аналізувати різні сценарії розвитку подій, викликаних впливом різних чинників ризику: якщо існують два або більше послідовних рішення, причому подальші рішення базуються на наслідках попередніх;

- *система кількісних оцінок ризику* для розрахунку і оцінки міри ризику;

- *теоретико-ігрова модель ризику* є однією з основних моделей обґрунтування прийняття раціональних рішень за умов певної невизначеності й ризику, зумовленими «поведінкою» зовнішнього середовища: такі моделі дають змогу враховувати багатокритеріальність у мотивації і прийнятті альтернативних рішень, обробляти різнопланову інформацію, використовуючи побудову ієрархічної моделі прийняття рішень як згортки інформації, своєрідного компромісу між ефективністю і ризиком з урахуванням їх пріоритету за різного ступіня невизначеності (інформаційних ситуацій);

- *використання елементів теорії корисності* акцентує увагу на оцінці ризику з позиції корисності, схильності-несхильності до ризику суб'єкта прийняття рішень: проводиться аналіз альтернативних ситуацій або імовірнісних подій як лотерей, використовуються такі поняття, як премія за ризик і страхова сума для певної мотивації праці;

- *аналіз мереж* дає змогу регулювати послідовність і взаємозалежність окремих видів робіт чи операцій у рамках довільної програми, фіксувати основні етапи роботи, визначаючи терміни їх виконання, розмежовувати відповідальність, знаходити найдоцільніші засоби досягнення оптимальних термінів виконання комплексу складних робіт або заходів.

4) вміти аналізувати отримані результати, формувати та приймати на їх підставі відповідні ефективні рішення.