

10. ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ

Шарапов О. Д., декан ФІСІТ,
Великоіваненко Г. І., доцент к-ри ЕММ,
Вітлінський В. В., зав. к-ри ЕММ,
Лазарева С. Ф., проф. к-ри ІМ,
Степаненко О. П., доцент к-ри ІСЕ,
Устенко С. В., зав. к-ри ІСЕ

КОНЦЕПЦІЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ФОРМУВАННІ ТА ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Однією з принципово важливих і конструктивних ідей у галузі стратегії подальшого розвитку сучасної системи освіти є ідея випереджальної освіти, відповідно до якої головними задачами повинна стати не лише передача новому поколінню вже накопиченої наукової й культурної спадщини, а й підготовка до трудової і суспільної діяльності, а також формування свідомості й світогляду, зорієнтованих на швидку адаптацію на робочому місці й підвищення конкурентоспроможності на ринку праці.

В основі випереджальної освіти лежить проактивний підхід до підготовки фахівців. Суть проактивного підходу полягає в тому, щоб давати студентам знання, орієнтовані на майбутні потреби економіки й суспільства, зважаючи на те, що знання, отримані в університеті, застарівають раніше, ніж випускник вийде за його поріг. Здобуті економічні знання мають стати підґрунтям економічного мислення та економічної поведінки, що у подальшому породжує економічну культуру і веде до економічного розквіту України.

Виходячи з цього можна сформулювати основні вимоги, яким повинна відповідати освіта фахівця з економічної кібернетики. Головним завданням є збереження основного принципу традиційної системи вітчизняної вищої освіти — фундаментальності знань, за умови їх відповідності актуальним і перспективним потребам особистості, суспільства і держави.

Разом із тим ми повинні орієнтуватися на підготовку «гнучких» фахівців, затребуваних на ринку праці й відповідним чином

змінювати зміст навчальних програм і технологію навчання, використовуючи інноваційні методи та форми навчання.

Факультет інформаційних систем і технологій пропонує власну концепцію розвитку інноваційних технологій навчання у формуванні та підготовці фахівців як систему поглядів економічної поведінки та економічного мислення.

Перш за все, студенти мають оволодіти методологією, теорією та практичними навичками системного аналізу, методологією та інструментарієм економіко-математичного моделювання з метою аналізу та удосконалення системи управління економічних систем і процесів, виявлення сутності й аналізу інформаційних аспектів найбільш важливих соціальних, економічних і науково-технічних проблем, вивчення методів їхнього розв'язання на основі активізації інформаційних ресурсів і можливостей засобів інформаційно-комунікаційних технологій.

Відповідно до Програми інноваційного розвитку університету, концепція відображає компонентний склад, теоретичні підходи й системи вимог до інформаційного освітнього середовища КНЕУ, описує можливі шляхи інтеграції й уніфікації інформаційних ресурсів, що включаються до складу такого середовища, торкається питань їхньої відповідності методичним системам навчання в університеті, а також проблеми подальшого входження інформаційного освітнього середовища КНЕУ до складу загальноукраїнського інформаційного освітнього простору.

Формуючи змістовну компоненту навчальних програм підготовки фахівців з економічної кібернетики необхідно враховувати сучасні напрями розвитку економічної науки, зокрема, мультифрактальний аналіз, теорію випадкових матриць, аналіз рядів тощо, які дають інструментарій дослідження критичних явищ в економіці, таких як шоки, кризи, крахи. Завдяки існуванню, так званих, показників-передвісників з'являється можливість дослідження періоду релаксації, ідентифікації передкризового стану, дослідження розвитку кризи, визначення ймовірності краху.

Принципами, покладеними в основу методології як наукового узагальнення підготовки фахівців з економічної кібернетики, є:

- єдність процесів навчання й виховання в інтересах розвитку особистості що навчаються;
- гуманізація процесів навчання й виховання;
- єдність фундаменталізації й спеціалізації освіти;
- випереджальний характер освіти;
- неперервність освітнього процесу, реалізована за допомогою багаторівневих спадкоємних освітніх програм;

— інтеграція освіти й професійної сфери в інтересах гармонізації вимог ринку праці до якості підготовки фахівців і професійно-освітніх програм;

— інтеграція науки й освіти в інтересах формування професійної й духовної еліти суспільства.

Виходячи із принципів, сформулюємо загальні цільові настанови діяльності факультету: реалізовувати політику якості, спрямовану на задоволення вимог до якості підготовки фахівців на основі поточних і прогнозованих потреб у фахівцях з економічної кібернетики; забезпечити конкурентоспроможність випускників на ринку праці за рахунок високої якості підготовки фахівців; розвивати науково-дослідну діяльність та використовувати наукові досягнення для удосконалення змісту освіти і технологій навчання.

Для побудови науково-обґрунтованої моделі професійної компетенції звернемося до сутності поняття економічна кібернетика і змістовного наповнення праці фахівця з економічної кібернетики, оскільки саме останнє є основним чинником, який визначає вимоги до особистісних характеристик і формує мотиваційну основу праці.

Економічна кібернетика — наука про управління, зв'язки і переробку інформації в економіці, галузь людської діяльності і знань, пов'язаних зі створенням ефективних систем управління в бізнесі і державному секторі, в основу яких покладені інформаційні процеси, системи і технології управління, моделювання й прогнозування поведінки складних динамічних економічних систем.

В основу моделі професійної компетенції фахівця з економічної кібернетики покладено професійний фенотип. Професійна компетентність може охоплювати багато сфер. Однак сама по собі компетентність є «статичною» характеристикою, деяким «потенціалом» для здійснення конкретного виду діяльності. Людина може опанувати знання й нагромадити досвід, але це не означає, що вона буде результативною й ефективною у своїй діяльності.

Фахівець використовує у своїй практичній діяльності статичні характеристики (знання й досвід) у динаміці (у діяльності) за допомогою такого інструменту, як його професійний особистісний фенотип (рис. 1).

Задачею навчального закладу є сформулювати професійний фенотип, який дозволив би йому ефективно виконувати професійні завдання, визначені державним стандартом (ОКХ).

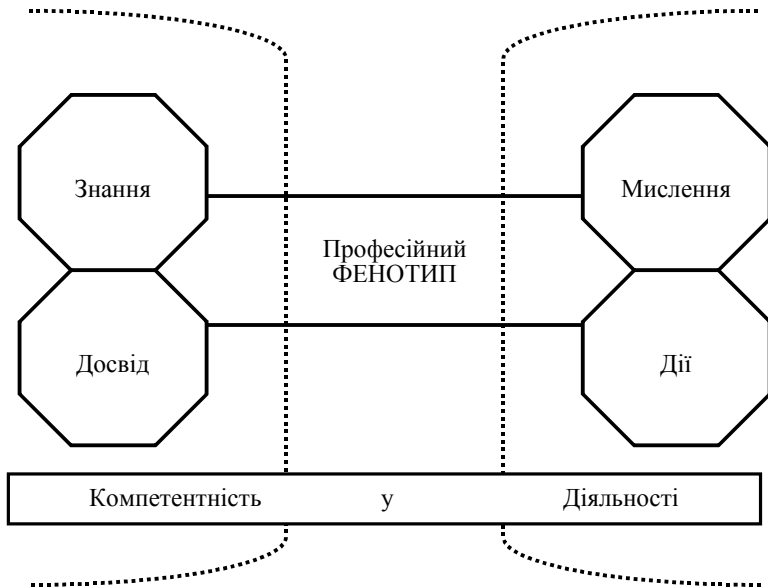


Рис. 1. Фенотипна модель Діяльності

У рамках такого модельного подання професійний фенотип характеризується компетентністю — професійними знаннями й досвідом. На практиці фахівець використовує частково цю компетентність у своїй діяльності — розумовій і фізичній (мислення та дії). Тому доцільно говорити про «Компетентність у Діяльності».

Для якісної підготовки бакалаврів та магістрів з економічної кібернетики викладачі факультету інформаційних систем і технологій активно впроваджують у навчальний процес методи активізації навчання, такі як ділові ігри, кейс-методи, тренінги, а також проводять комплексні міждисциплінарні тренінги, які мають на меті формування професійних компетенцій фахівців, які відповідають наступним класам професійних завдань: моделювання економічних систем і процесів; створення та впровадження інформаційних технологій в економіці; розроблення програмних та інтелектуальних систем; управління процесами інформатизації соціально-економічних систем; інформаційно-аналітична підтримка прийняття управлінських рішень; застосування Internet технологій та електронної комерції; консалтинг у сфері інформаційних технологій.

Кожне з перелічених професійних завдань спрямовано на формування наступних компетенцій.

Моделювання економічних систем і процесів:

- розроблення та дослідження економіко-математичних та комп'ютерних моделей економічних об'єктів та систем з метою їх аналізу та удосконалення системи управління; прогнозування розвитку економічних систем і процесів;
- здійснення та застосовування системного аналізу, методології та інструментарію економіко-математичного моделювання у процесах управління грошовими потоками, фінансами підприємства, операційною та інвестиційною діяльністю;
- проведення аналізу, моделювання та здійснення моніторингу і контролю системних характеристик розвитку економічних систем: ризику, надійності, стійкості, маневреності тощо;
- застосування системного аналізу, економіко-математичних моделей і методів та інструментарію ризикології у здійсненні наукових досліджень в обраній сфері діяльності.

Створення та впровадження інформаційних технологій в економіці:

- детальне проектування інформаційних систем або їх фрагментів з урахуванням галузевої специфіки: обґрунтування доцільності розробки/удосконалення інформаційної системи, формулювання комплексу вимог до майбутньої інформаційної системи, формулювання політики управління ресурсами інформаційної системи, узгодження бізнес-процесів підприємства з проектом інформаційної системи тощо;
- детальне проектування технологічного процесу збирання, оброблення, збереження та передавання інформації: обґрунтування вибору технічних та програмних засобів, діагностування «вузьких» місць технологічного процесу, оцінка ефективності і надійності конкретного технологічного процесу, визначення напрямків його вдосконалення;
- дослідження методології проектування інформаційних систем.

Управління процесами інформатизації соціально-економічних систем:

- управління проектами інформатизації;
- розроблення стратегії розвитку інформаційної системи підприємства;
- оцінювання ефективності інформаційних систем управління;
- вибір готових програмних рішень для створення інформаційної системи управління організацією відповідно до її бізнес-стратегії;

- управління інформаційною безпекою організації;
- управління процесами моніторингу інформаційних технологій в організації;
- управління різними аспектами поточної діяльності ІТ-підрозділу організації;
- розроблення системи збалансованих показників ефективності діяльності ІТ-підрозділу організації.

Інформаційно-аналітична підтримка прийняття управлінських рішень:

- інформаційно-аналітична підтримка управлінських рішень та подальше розроблення стратегії підприємства на підставі даних системного аналізу та моделювання соціально-економічних об'єктів/систем на різних рівнях (з використанням: класичних методів моделювання, інструментарію синергетики і теорії катастроф, методів та інструментарію ризикології тощо);

- моделювання процесів прийняття рішень з урахуванням невизначеності; оцінка ефективності та ризикованості рішень, що приймаються;

- застосовування інструментів антикризового управління підприємством;

- здійснення моніторингу і контролю розвитку економічних систем;

- проектування, розроблення та впровадження системи інтелектуального аналізу даних в межах корпоративних інформаційних систем.

Застосування Internet-технологій та електронної комерції:

- організація електронного бізнесу;
- створення віртуальних організацій для здійснення комерційної діяльності;

- створення систем інформаційної безпеки Internet-бізнесу.

Консалтинг у сфері інформаційних технологій:

- діагностика управлінських проблем організації;
- розроблення ІТ-стратегії об'єкта відповідно до його цілей та бізнес-стратегії;

- розроблення ІТ-процесів компанії, адекватних її ІТ-стратегії та стратегії розвитку;

- розроблення маркетингових стратегій ІТ-підрозділу відповідно до потреб підрозділів бізнес-користувачів (внутрішньофірмовий маркетинг);

- здійснення внутрішнього та зовнішнього аудиту інформаційних технологій.

Завдання міждисциплінарного тренінгу зі спеціальності «Економічна кібернетика» освітньо-професійного рівня «магістр» формуються на основі таких складових: набутих студентами знань (досвіду пізнавальної діяльності, зафіксованої у формі її результатів); досвіду здійснення засвоєних способів діяльності (у формі вміння діяти за певними алгоритмами); досвіду творчої діяльності (у формі вміння приймати нестандартні управлінські рішення в проблемних ситуаціях); досвіду колективної роботи (у формі особистісної орієнтації). Саме ці чотири складові й забезпечують формування перелічених вище професійних компетенцій фахівців зі спеціальності «Економічна кібернетика».

Одним із методологічних підходів до розв'язання поставлених задач є включення в структуру міждисциплінарного тренінгу трьох складових, які відповідають науковим напрямам кафедр факультету ІСІТ: по-перше, моделювання вибору інвестиційного проекту (кафедра економіко-математичних методів), по-друге, розроблення ІТ-стратегії підприємства/організації (кафедра інформаційного менеджменту), по-третє, проектування інформаційної системи підприємства/організації (кафедра інформаційних систем в економіці), що забезпечує практичне опрацювання знань, умінь, навичок і засобів діяльності, набутих під час аудиторного навчання (лекції, практичні, семінарські й лабораторні заняття), та сприяє формуванню компетентного фахівця з інформаційних систем і технологій.

У результаті проведення міждисциплінарного тренінгу можемо оцінити якість набутих студентами компетенцій за наступними основними критеріями: знання (когнітивна основа компетентності); готовність до актуалізації компетентності; досвід використання знань (вміння); відношення до процесу, змісту й результату компетентностей; емоційно-вольова саморегуляція. Розглядаючи отримані кожним студентом результати за переліченими критеріями за трьома основними напрямками роботи (моделювання вибору інвестиційного проекту, розроблення ІТ-стратегії підприємства/організації, проектування інформаційної системи підприємства/організації), можемо говорити про якість підготовленого магістра з економічної кібернетики, його спеціалізацію та відповідність сучасним вимогам ринку праці до ІТ-фахівців.

Активізація навчального процесу на основі інноваційних технологій відбувається за науковими спрямуваннями кафедр факультету.

Кафедра *інформаційних систем в економіці* впроваджує в навчальному процесі інноваційні методи активного навчання, такі як ділові ігри, кейс-методи та тренінгові технології в різних видах навчально-методичної роботи: при проведенні лабораторних

та практичних занять, вивчені окремих важливих тем та закріплені професійних фахових знань одного або кількох навчальних дисциплін. Відповідно до нових навчальних планів підготовки бакалаврів та магістрів зі спеціальності «Економічна кібернетика» в період переддипломної практики впроваджуються переважно комплексні міждисциплінарні тренінги.

Зміст завдань комплексного міждисциплінарного тренінгу полягають в розробленні основної проектної документації на створення інформаційної системи підприємства/організації на базі досліджень та узагальнень для забезпечення автоматизованого вирішення окремої функціональної задачі в одній із запропонованих сфер економіки. На рис. 2 показано варіанти прикладів комплексного міждисциплінарного тренінгу на бакалаврському та магістерському рівнях, які кафедра проводить на протязі останніх 3 років під керівництвом провідних викладачів: професорів Берези А. М., Ситник Н. В., доцентів Галузинського Г. П., Гужви В. М., Степаненко О. П., Гордієнко І. В., Денисової О. О., Орленко Н. С. та багатьох інших.



Рис. 2. Інноваційні методи активного навчання кафедри ICE

Метою комплексного міждисциплінарного тренінгу є системне формування та закріплення професійних компетенцій: аналітичних, планово-проектних, організаційних, контрольних, науково-дослідницьких та навчально-методичних. Результатом комплексного тренінгу є формування професійних компетенцій шляхом закріплення професійних знань, апробації професійних здатностей та відпрацювання навичок колективної роботи щодо проектування інформаційних систем (ІС).

Завдання комплексного міждисциплінарного тренінгу розкривається такими змістовними модулями:

а) діагностика поточного стану об'єкта інформатизації (підприємства/організації з однієї із запропонованих сфер економіки);

б) визначення актуальних проблем існуючих варіантів інформатизації та обґрунтування загальної концепції створення ІС;

в) розроблення структури ІС, алгоритмічного та математичного забезпечення;

г) визначення організаційного та інформаційного забезпечення об'єкту інформатизації, що дозволить забезпечити ефективне функціонування ІС;

д) обґрунтування використання комплексу технічних і програмних засобів.

Процедура проведення комплексного міждисциплінарного тренінгу передбачає виконання двох етапів:

I-й етап (підготовчий): вступ до комплексного тренінгу; пояснення суті завдання комплексного тренінгу; формування команд та видача завдання; відповіді на запитання.

II-й етап (основний): робота команд із виконання завдання тренінгу; презентація результатів роботи команд комплексного тренінгу; обговорення результатів виконання завдань командами; оцінювання виконання завдання; висновки по комплексному тренінгу.

Учасники тренінгу групуються згідно спорідненості тем проектів у команди-студентів, які в процесі проведення тренінгу виконують наступні ролі: керівник проекту/фахівець предметної області; постановник задач; економіст-аналітик; аналітик інформаційних систем; проектувальник комп'ютерних інформаційних систем; інженер алгоритмізатор; технолог процесу автоматизованої обробки інформації; проектувальник баз та сховищ даних (БД); інженер з прикладного програмного забезпечення; інженер з апаратного та мережевого забезпечення та інші.

Розподіл ролей між членами команди відбувається під управлінням викладача — керівника команди. При цьому за певним

студентом може закріплюватися як одна роль, так і кілька; з іншого боку, певну рольову посаду можуть займати кілька студентів — залежно від складності завдання. Матеріал для виконання комплексного тренінгу студенти збирають у період першого етапу магістерської практики, а також у передбачений навчальним планом час для виконання тренінгу.

Учасники комплексного міждисциплінарного тренінгу повинні знати: загальнометодичні питання побудови та функціонування ІС, шляхи їх розвитку і підвищення ефективності; склад і економічний зміст типових функціональних задач ІС; методику постановки економічних задач і розроблення відповідного інформаційного забезпечення об'єкту управління; методів проектування раціональної технології автоматизованого оброблення інформації для вирішення конкретних задач; економіку і організацію підприємства/установи, організацію робочих місць, праці та заробітної плати її робітників; нормативні документи та державні стандарти щодо розробки ІС та її елементів (складових частин); методику застосування засобів розробки ІС та автоматизованих робочих місць (типових проектних рішень, пакетів прикладних програм оброблення даних, систем проектування).

Учасники комплексного тренінгу повинні вміти: аналізувати діючі ІС та пропонувати шляхи підвищення їх ефективності; проводити техніко-економічний аналіз об'єкту управління і його показників з метою розроблення раціональної системи автоматизованого оброблення інформації з конкретного комплексу задач; застосовувати системний підхід до проектування автоматизованого оброблення інформації; розробляти структуру ІС, визначати інформаційні запити та зв'язки з іншими системами і комплексами задач, визначати задачі, які розв'язуються в ІС, виконувати постановку комплексу економічних задач в умовах функціонування ІС та АРМ, розробляти економічно-математичні моделі, вибирати раціональне інформаційне, технічне і програмне забезпечення; вибирати раціональну технологію вирішення задачі з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки та діалогового режиму роботи, використовувати сучасні системи керування базами даних, типові проектні рішення та пакети прикладних програм при створенні ІС і розв'язанні задач; визначати фактори, що забезпечують ефективність впровадження конкретного проекту ІС.

Результатом виконання основного етапу комплексного міждисциплінарного тренінгу є звіт (комплект проектної документації), що синтезує результати попереднього дослідження членів групи

та подається до захисту у вигляді презентації та проводиться у формі дискусії.

В загальному вигляді аналітичний звіт містить перелічені раніше змістовні модулі комплексного міждисциплінарного тренінгу і складає 80—100 сторінок.

Оцінка результатів проведення комплексного міждисциплінарного тренінгу проводиться у два етапи: оцінка результатів роботи команди; індивідуальний підсумок роботи учасника тренінгу.

Комплексний міждисциплінарний тренінг за напрямом «Проектування інформаційної системи підприємства/організації» проводиться в період проведення переддипломної практики студента та дозволяє сформуванню професійні компетентності шляхом закріплення професійних знань та відпрацювання навичок колективної роботи щодо проектування ІС.

Кафедра *економіко-математичних методів* активно впроваджує в навчальному процесі тренінгові технології, ділові ігри, кейс-методи під час проведення практичних та лабораторних занять, при вивченні окремих тем для закріплення професійних знань і компетентцій з однієї або кількох навчальних дисциплін. У період магістерської переддипломної практики кафедра економіко-математичних методів застосовує в навчальному процесі міжпредметні тренінги для підготовки фахівців зі спеціальності «Економічна кібернетика».

Протягом останніх 3 років під керівництвом провідних викладачів кафедри: професора Вітлінського В. В., доцентів Великоіваненко Г. І., Матвійчука А. В., Савіної С. С., Піскунової О. В. та інших проводяться ділові ігри: «Розпочинаємо власну справу», «Пошук резервів», «Прийняття раціонального маркетингового рішення», «Як підтримати мале підприємство», «Чи можна якісно прогнозувати курси валют?»; проводяться різноманітні тренінги.

Метою ділової гри «Моделювання вибору інвестиційного проекту» є формування та закріплення системи професійних навичок студентів, що навчаються за спеціальністю «Економічна кібернетика» на магістерській програмі «Моделювання та інформаційні технології в економіці».

Зміст завдання ділової гри полягає у проведенні аналізу альтернативних бізнес-планів на підґрунті застосування економіко-математичного моделювання з метою вирішення задачі прийняття рішення.

Завдання ділової гри розкриваються за такими змістовними модулями: розробка бізнес плану власної справи; фінансовий

аналіз інвестиційних проектів на основі застосування економіко-математичного інструментарію; прийняття обґрунтованого та виваженого рішення з приводу того, який з альтернативних бізнес-проектів є найпривабливішим з погляду інвестиційної компанії, яка вкладає в нього кошти.

Учасники ділової гри повинні *знати*: методологічні питання щодо здійснення інвестиційної діяльності; основи складання бізнес-плану; основи економіко-математичного моделювання, методи розрахунку та економічний зміст показників оцінювання ефективності інвестиційних проектів; методологічні підходи та апарат побудови ієрархічних економіко-математичних моделей.

Учасники ділової гри повинні *вміти*: збирати аналітичні дані на основі публічної інформації, здійснювати її обробку та робити відповідні висновки, використовуючи інструментарій економіко-математичного моделювання та відповідне програмне забезпечення; вільно оперувати інструментарієм економіко-математичного моделювання та пристосовувати математичні моделі для реальних економічних ситуацій для реальних економічних ситуацій.

Учасниками ділової гри є: команди студентів-магістрантів, що виконують ролі підприємців, які створюють власну фірму та фінансових аналітиків; викладачі-керівники ділової гри, яким відведена роль незалежних експертів.

Остаточним результатом виконання завдання тренінгу є звіт, що синтезує результати попереднього дослідження членів групи та подається до захисту у вигляді доповіді.

У кожному конкретному випадку структура звіту може залежати від багатьох факторів (обраного виду економічної діяльності та продукту, використаних методів та моделей прийняття рішення тощо), але у загальному вигляді аналітичний звіт має містити такі структурні частини.

Для груп «Підприємці»: опис створеного віртуального підприємства; маркетингове дослідження; показники ефективності інвестиційних проектів, розраховані за трьома схемами кредитування; аналіз чутливості інвестиційного проекту.

Для групи «Фінансові аналітики»: обґрунтування обраних математичних методів та моделей; опис розробленої моделі прийняття рішення; результати розрахунків проведених на основі розробленої моделі; аналіз основних переваг та недоліків розробленої моделі.

Презентація звітів команд комплексного тренінгу відбувається публічно, відповідно до встановленого кафедрою розкладу. Пре-

зентація організовується студентською командою авторів у довільній формі (для доповіді може делегуватися одна особа або декілька учасників). Доповідь має супроводжуватися наочними ілюстративними матеріалами, які полегшують сприйняття інформації. Після доповіді членами викладацької комісії та іншими слухачами можуть ставитися питання як безпосередньо доповідачам, так і учасникам авторського колективу проекту.

Розроблені командами звіти-підсумки оцінюються за такими критеріями: використання достовірної та повної зовнішньої інформації; структурованість, обсяг та логічна цілісність розробленого звіту; самостійність виконання завдання; наявність елементів новизни/оригінальність проектних ідей і пропозицій; широке використання інструментарію економіко-математичного моделювання; наявність елементів порівняльного аналізу та узагальнюючих висновків.

Оцінка загальних результатів роботи команди студентів під час комплексного тренінгу виводиться у такі етапи: оцінка керівником тренінгу якості дослідження кожного з розділів розробленого звіту (конкретної команди тренінгу); спільно зі студентами всіх команд комплексного тренінгу оцінюються такі аспекти роботи конкретної команди, як: оригінальність проектних ідей і пропозицій; презентація та захист результатів.

Результатом проведення ділової гри є закріплення професійних знань, набуття професійних здібностей та відпрацювання навичок групової роботи щодо бізнес-планування, набуття та відпрацювання навичок щодо розроблення та застосування економіко-математичних моделей оцінювання ефективності бізнес-проектів з урахуванням ризику.

Кафедра *інформаційного менеджменту* активно використовує інноваційні методи активного навчання при підготовці фахівців з економічної кібернетики: навчальні ситуаційні вправи («Практика проектного менеджменту «крок за кроком», «Розробка системи управління проектом інформатизації» тощо), ділові ігри («Розпочинаємо власну справу», «Презентація фірми, що створюється», «Бізнес-планування» тощо), тренінги за окремими дисциплінами та міжпредметні тренінги. При цьому перевага віддається тренінгам, які використовуються при проведенні лабораторних та практичних занять: «Розроблення системи управління проектом інформатизації», «Моделювання ІТ-процесів в середовищі пакетів комплексних прикладних програм», «Створення системи документообігу на підприємстві», «Моделювання бізнес-процесів у середовищі пакетів комплексних прикладних програм» та ін.

Кафедрою інформаційного менеджменту створено віртуальну лабораторію (ВЛ), що є прогресивною методикою тренінгу. По суті, ВЛ — це рольова гра, в межах якої відпрацьовуються навички постановки цілей, формування відносин з клієнтом, збирання і використання даних, стратегії впровадження на ринок, відносин у команді, завершення й оцінка результатів.

Віртуальна лабораторія дозволяє максимально продуктивно застосовувати активні методи навчання (тренінги, розбір конкретних ситуацій, ігротехніку, кейси, групову роботу, обговорення проблем тощо), формувати особисті творчі навички й уміння за умови обов'язкового освоєння технології професії (рис. 2).



Рис. 2. Віртуальна лабораторія як мультимедійний комплекс

Під час магістерської переддипломної практики кафедра інформаційного менеджменту проводить міжпредметні тренінги для підготовки фахівців зі спеціальності «Економічна кібернетика» під керівництвом провідних викладачів кафедри: професорів Галіцина В. К., Лазаревої С. Ф., доцентів Кривоносова Ю. Г., Потапенка С. Д., Дем'яненка В. В., Бегуна А. В.

У результаті проведення міждисциплінарного тренінгу якості набутих студентами компетенцій оцінюються за наступними основними критеріями: знання; готовність до актуалізації компетентності; досвід використання знань; відношення до процесу, змісту й результату компетентностей; емоційно-вольова саморегуляція. Розглядаючи отримані кожним студентом результати за переліченими критеріями за трьома основними напрямками роботи (моделювання вибору інвестиційного проекту, розроблення ІТ-стратегії підприємства/організації, проектування інформаційної системи підприємства/організації), можемо говорити про якість підготовленого магістра з економічної кібернетики, його спеціалізація та відповідність сучасним вимогам ринку праці до ІТ-фахівців.

Необхідно зазначити, що навчання в закладах освіти повинно бути більш чутливим до змін у потребах бізнесу та економіки до майбутніх фахівців. Тому доцільно створювати разом з підприємцями та галузями промисловості нові своєрідні товариства з підготовки сучасних лідерів бізнесу та менеджменту, підприємців наступного покоління з новими знаннями і навичками, адаптованими до вимог «інформаційного суспільства», комп'ютерно та інформаційно грамотних, з новим креативним мисленням, здатних постійно модифікувати свої навички та збагачувати свої знання протягом усієї своєї професійної діяльності, відповідно до нових життєвих потреб для розвитку та підтримки конкурентоспроможності на ринку праці.

Факультет інформаційних систем і технологій уже протягом багатьох років керується цим принципом і, як результат, готує магістрів зі спеціальності «Економічна кібернетика», які користуються попитом на ринку праці та мають конкурентні переваги перед випускниками інших ВНЗ. Відмітимо, що кожна з кафедр факультету готує фахівців за напрямками, сформованими на основі їх наукових і практичних досягнень і напрямів наукових досліджень.

Сучасний стан розвитку економіки в світі і в Україні, зокрема, робить нові виклики як до змісту наукових досліджень, так і до змісту вищої освіти. Такі явища в економіці як шоки, кризи, крахи спричинили появу нових теорій та математичного інструментарію для їх для дослідження. Особливо важливими у сучасних умовах є дослідження типів поведінки, станів рівноваги та стійкості складних динамічних систем, дослідження періодів релаксації, ідентифікація передкризових станів, дослідження розвитку криз, визначення ймовірності краху.

Відтворення цих економічних явищ потребує інноваційного підходу до форм і змісту освіти, особливо у напрямках «економічна кібернетика» та «інтелектуальні системи в економіці». В навчальних планах цих спеціальностей реалізовано в окремих інноваційних дисциплінах, таких як теорія біфуркацій, фрактальна геометрія, теорія хаосу і ринки капіталу, теорія катастроф та їх математичні моделі, нейронні мережі, нечітка логіка, якісна теорія диференційних рівнянь та інші споріднені дисципліни.

Манцуров І. Г., д-р екон. наук, професор,
завідувач кафедри статистики

ФОРМУВАННЯ СТАТИСТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ЯК НАПРЯМОК ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ СПЕЦІАЛІСТІВ ІЗ СТАТИСТИКИ

У вітчизняних і зарубіжних мас-медіа останнім часом усе частіше загальною метою піднесення суспільства. Це завдання є багатоплановим, і кожна з публікацій робить свій внесок у її вирішення. Вважаємо, що зараз є дуже актуальним підняти питання щодо формування статистичного мислення у нашому суспільстві, а отже і підвищення рівня розвитку статистичної науки та практики, здатності суспільства, передусім науковців і тих, хто приймає рішення на різних рівнях управління, користуватися статистичною інформацією та статистичними інструментами.

Термін «статистичне мислення» (англ. *statistical thinking*) виник і набув такої ваги не випадково. За висловом відомого американського астронома та астрофізика К. Сагана [2], якщо громадяни не в змозі адекватно аналізувати статистичну інформацію і мислити самостійно, вони є лише засобом у руках владних структур. Коли ж громадяни можуть формувати власну думку, спираючись на наявні статистичні факти, — влада працює на громадян. Перспективу піднесення ролі статистики у суспільстві вбачав ще Г. Уелс, зауважуючи, що настане час, коли статистичне мислення стане такою самою природною необхідністю для інституту ефективного громадянства, як і вміння читати та писати [3].

З нашої точки зору, статистичне мислення — це науковий підхід, у результаті реалізації якого з'являється глибоке розуміння складності масових явищ та процесів, що вивчаються, їх структури, варіації та динаміки структуроутворюючих елементів, існування причинно-наслідкових взаємозв'язків між явищами та