

Міністерство освіти і науки України
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра економіки, безпеки та інноваційної діяльності підприємства

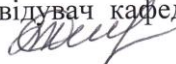
ЗАТВЕРДЖЕНО
Проректор з науково-педагогічної
і навчальної роботи та рекрутації
проф. Гаврилюк С. В. 
« 21 » Вересня 2016 р.

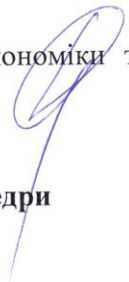
Системний аналіз і прийняття інноваційних рішень

Програма
нормативної навчальної дисципліни
підготовки магістра
спеціальності 8.18010012 «Управління інноваційною діяльністю»

Луцьк – 2016

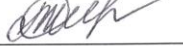
Програма навчальної дисципліни «Системний аналіз і прийняття інноваційних рішень» для студентів спеціальності 8.18010012 «Управління інноваційною діяльністю». – “31” серпня 2016 р. – 10 с.

Розробник: Полінкевич О. М., д.е.н., доцент, завідувач кафедри економіки, безпеки та інноваційної діяльності підприємства 

Рецензент: Ліпич Л. Г., д.е.н., професор, декан факультету економіки та менеджменту 

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри економіки, безпеки та інноваційної діяльності підприємства

протокол № 2 від 07.08.2016 р.

Завідувач кафедри:  (Полінкевич О. М.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією факультету економіки та менеджменту

протокол № 1 від 07.09.2016 р.

Голова науково-методичної комісії інституту  (Бегун С. І.)

Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою університету

протокол № 1 від 21.09.2016 р.

© Полінкевич О. М., 2016 р.

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Системний аналіз і прийняття інноваційних рішень» складена відповідно до навчального плану підготовки магістра спеціальності 8.18010012 «Управління інноваційною діяльністю».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є питання теорії та практики створення ІС для управління організаційно-технічними системами на основі системного підходу до виявлення загальних закономірностей їх функціонування з використанням комп'ютерних інструментальних засобів та дотриманням вимог діючих стандартів у галузі створення і експлуатації ІС.

Міждисциплінарні зв'язки: економіка підприємства, маркетинг, менеджмент, планування діяльності підприємства, стратегія підприємства, макроекономіка, політична економія, вища математика, теорія статистики, теорія ймовірностей і математична статистика, математичне програмування, логіка, інформатика і комп'ютерна техніка, економетрія.

Програма навчальної дисципліни складається з таких **змістових модулів:**

Змістовий модуль 1. Проблематика системного аналізу. Теоретичні аспекти системного аналізу.

Змістовий модуль 2. Прикладні аспекти системного аналізу та прийняття інноваційних рішень.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Системний аналіз і прийняття інноваційних рішень» є забезпечення базової профілюючої підготовки за фахом, формування теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для використання системного підходу, його принципів та методів у дослідженні та проектуванні складних організаційно-технічних систем, формування навичок використання інструментарію підтримки прийняття рішень, обчислювальних засобів для вирішення практичних системних задач.

2.2. Завданнями даної дисципліни є:

– усвідомити, що економічні процеси зазнають впливу некерованих чинників та відбуваються в умовах невизначеності, конфліктності, принципової неможливості здійснення точних економічних прогнозів, необхідних для прийняття економічних рішень;

– засвоїти основні принципи системного аналізу;

– набуття практичних навичок використання методів системного аналізу і прийняття інноваційних рішень;

– формування нового економіко-математичного мислення, спрямованого на підготовку фахівців-економістів нової формації.

2.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні

знати:

– основні поняття й категорії системного аналізу і прийняття інноваційних рішень;

– сучасні методи й моделі розроблення, обґрунтування та інноваційних рішень;

– основні принципи й підходи до системного аналізу;

– методичні основи кількісного та якісного аналізу підприємницьких ризиків;

– завдання і функції управління організаціями, види і характеристику організаційних структур системи управління;

– характерні риси економічної інформації, її види, структуру та споживчі властивості;

– основи формалізованого опису інформації, типи шкал вимірювання, системи класифікації і кодування інформації, уніфіковані системи документації.

вміти:

– здійснювати декомпозицію, аналіз і синтез системи;

– здійснювати при обстеженні об'єкта управління збір та систематизацію даних про об'єкт та його діяльність;

- здійснювати системний аналіз організації в середовищі програмного засобу ARIS Toolset;
- розраховувати параметри мережної моделі, діаграми Гантта;
- розробляти структуру проекту, виконувати управління ресурсами проекту, виконувати оптимізацію бюджету, здійснювати контроль виконання проекту в середовищі MS Project;
- створювати вимоги, документувати їх, відстежувати зміни вимог у середовищі IBM Rational RequisitePro.
- розробляти елементи інформаційного забезпечення ІС;
- розробляти і оформляти технічну документацію на стадіях проектування згідно з стандартами.

2. Інформаційний обсяг дисципліни

Змістовий модуль 1. Проблематика системного аналізу. Теоретичні аспекти системного аналізу

Тема 1. Системний підхід до аналізу складних систем

Системність світу. Природність виникнення і розвитку системних уявлень. 1.2. Метаморфози системної термінології. Проблематика системного аналізу. 1.3. Системний підхід. Основні принципи та аспекти. 1.4. Елементи системології і кібернетика.

Тема 2. Етапи та задачі системного аналізу

Етапи системного аналізу. Задачі системного аналізу.

Тема 3. Огляд методів системного аналізу

Метод мозкового штурму. Метод Дельфі. Метод дерева цілей. Метод синектики. Метод сценарного аналізу. Метод експертних оцінок. Ігрові методи (ідея Джона фон Неймана). Метод мікропідходу. Метод макропідходу. Синтетичний метод.

Тема 4. Моделювання в системному аналізі

Моделювання як метод описування систем. Класифікація способів моделювання та види моделей. Методи машинної імітації.

Змістовий модуль 2. Прикладні аспекти системного аналізу та прийняття інноваційних рішень

Тема 5. Статистичні методи та моделі аналізу результатів досліджу

Методи апроксимації функцій в задачах дослідження процесів і систем. Критерії узгодженості апроксимуючої функції з даними експерименту. Метод найменших квадратів.

Тема 6. Інформаційні технології забезпечення системного аналізу

Базові інформаційні технології Excel для числових розрахунків. Засоби автоматизації введення та обробки даних. Вбудовані функції Excel. Формули масивів. Засоби автоматизації введення та обробки даних. Автоматизація введення даних. Тиражування (автоматизування) окремої комірки. Автозаповнення блоку комірок. Автоматизація копіювання та переміщення комірок (даних). Підсумкові обчислення. Автосума. Використання надбудов. Засоби обробки списків за допомогою табличного процесора Excel. Агрегування даних. Створення зведених таблиць. Технологія підбору параметрів. Таблиця підстановки. Моделювання випадкових величин в Excel. Лінійна регресія за допомогою функцій, лінійного тренду та пакета аналізу. Виконання лінійної регресії за допомогою функції Excel. Лінія тренду. Пакет регресійного аналізу. Визначення коефіцієнтів рівнянь лінійної регресії для багатофакторної задачі. Оцінка достовірності рівняння регресії. Чисельні методи та прогнозування в Excel. Задачі чисельного диференціювання. Фільтрація шуму. Апроксимація даних аналітичною залежністю з подальшим диференціюванням. Методи чисельного інтегрування. Метод трапецій. Метод Симпсона. Прогнозування в Excel.

Тема 7. Системний аналіз процесів функціонування систем

Елементи теорії графів. Способи подання графів. Методика побудови дерева цілей. Оцінювання пріоритету цілей. Моделі життєвого циклу систем.

Тема 8. Методологія системного аналізу для підготовки та прийняття рішень

Методологія прийняття рішення. Огляд задач та методів прийняття рішення. Типи моделей управління запасами. Узагальнена модель управління запасами. Детермінована статична модель управління запасами. Задача з розривами цін. Детермінована динамічна модель управління запасами. Задача при відсутності витрат на оформлення замовлень та відсутність дефіциту.

3. Форма підсумкового контролю

Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен, який складають студенти в період заліково-екзаменаційної сесії, передбаченої навчальним планом. Модульний контроль передбачає рейтингове оцінювання знань, умінь і навичок студентів за окремим змістовим модулем, здійснюється під час виконання контрольної роботи, яка проводиться у формі тестів. Підсумковий контроль проводиться у вигляді екзамена за умови проходження студентом усіх етапів поточного і модульного контролю. Завданням екзамену є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчо використовувати накопичені знання.

4. Методи та засоби діагностики успішності навчання

При викладанні курсу використовуються різноманітні методи навчання: – методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності; – методи стимулювання і мотивації навчальної діяльності; – методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності. Переважно з метою активізації пізнавальної активності студентів використовується: Пояснювально-ілюстративний метод. Студенти здобувають знання, слухаючи

розповідь, лекцію з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник у «готовому» вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення. Такий метод застосовується для передавання значного масиву інформації. Його використовують для викладення й засвоєння фактів, підходів, оцінок, висновків. Репродуктивний метод. Ідеться про застосування вивченого на основі зразка або правила. Діяльність тих, кого навчають, є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам - в аналогічних до представленого зразка ситуаціях. Пошукові (продуктивні) методи передбачають послідовне і цілеспрямоване включення студентів у вирішення завдань різної складності, в процесі якого вони активно засвоюють нові знання і уміння. До них відносимо метод проблемного викладення, частково-пошуковий, або евристичний метод, дослідницький метод. Метод проблемного викладення. Використовуючи будь-які джерела й засоби, викладач перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, розкриваючи систему доведень, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають ніби свідками і співучасниками наукового пошуку. Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть - в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом (чи самостійно сформульованих) пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення набуває продуктивного характеру, але його поетапно скеровує й контролює педагог або самі студенти на основі роботи над програмами (зокрема й комп'ютерними) та з навчальними посібниками. Такий метод, один з різновидів якого є евристична бесіда, - перевірений спосіб активізації мислення, спонукання до пізнання. Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань та короткого усного або письмового інструктажу ті, кого навчають, самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри та виконують інші пошукові дії. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій

діяльності найповніше. Методи навчальної роботи безпосередньо переходять у методи, які імітують, а іноді й реалізують науковий пошук. Під час навчального процесу використовується багатовимірний підхід і поєднання кількох методів.

5. Список джерел

Основна

1. Варенко В. М. Системний аналіз інформаційних процесів : [навч. посіб.] / Варенко В. М., Братусь І. В., Дорошенко В. С., Смольніков Ю. Б., Юрченко В. О. – К. : Університет «Україна», 2013. – 203 с.

2. Бродський Ю.Б. Системний аналіз : [навч. посіб. для студентів екон. спец. всіх форм навчання, бакалаврів, магістрів, аспірантів та викладачів] / Ю. Б. Бродський, С. Ф. Білоконь. – Житомир : ДАЕУ, 2008. – 101 с.

Додаткова

1. Бродський Ю. Б. Інформатика і системологія : [навч. посіб.] / Бродський Ю. Б., Желябовський В. М., Загородній Ю. В. – Житомир : ДАУ, 2002. – 188 с.

2. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем / Н. П. Бусленко. – М. : Наука, 1978. – 400 с.

3. Вагнер Г. Основы исследования операций : в 3 т. / Г. Вагнер. – М. : Мир, 1972-1973. – 1326 с.

4. Волков А. А. Основы построения АСУ. Системы и системне исследования : Ч. I. / А. А. Волков. – К. : КИИГА, 1978. – 59 с.

5. Гужва В. М. Інформаційні системи в міжнародному бізнесі : [навч. посіб.] / В. М. Гужва. – К. : КНЕУ, 1999. – 164 с.

6. Жданов С. А. Основы теории экономического управления предприятием : [учеб.] / С. А. Жданов. – М. : Изд-во «Финпресс», 2000. – 384 с.
7. Задоров В. Б. Основы системного анализа объектов и процессов компьютеризации (функционально-технологичный подход). Часть 1. Введения до проблематики системного анализа организационных антропогенных систем (на примере информационных технологий бизнес-систем) : [конспект лекций] / В. Б. Задоров. – К. : КНУБА, 2000. – 95 с.
8. Зайченко Е. П. Исследование операций / Е. П. Зайченко. – К. : Вища школа, – 1988. – 520 с.
9. Карлберг Конрад Бизнес-анализ с помощью Excel / Конрад Карлберг ; пер. с англ. – К. : Диалектика, 1997. – 448 с.
10. Катренко А. В. Системный анализ объектов та процесів комп'ютеризації: [навч. посіб.] / А. В. Катренко. – Львів : «Новий світ – 2003». – 424 с.
11. Ладанюк А. П. Основы системного анализа : [навч. посіб.] / А. П. Ладанюк. – Вінниця : Нова книга, 2004. – 176 с.
12. Львовский Е. Н. Статистические методы построения эмпирических формул : [учеб. пособ.]. – М. : Высш. школа, 1982. – 124 с.
13. Масарович М. Общая теория систем: математические основы / М. Масарович, Я. Танакара. – М. : Мир, 1978. – 311 с.
14. Моисеев Н. Н. Математические методы системного анализа / Н. Н. Моисеев. – М. : Наука, 1979. – 400 с.
15. Павлов С. Н. Основы системного анализа и проектирования АСУ : [уч. пособ.] / Павлов С. Н., Гриша А. А. и др. – К.: Выща шк., 1991. – 367с.
16. Системный анализ и структуры управления / под ред. проф. В. Г. Шорина. – М. : «Знание», 1975. – 245 с.
17. Ситнік В. Ф. Імітаційне моделювання : [навч. посіб.] / В. Ф. Ситнік, Н. С. Орленко. – К. : КНЕУ, 1998. – 232 с.
18. Таха Х. Введение в исследование операций : Кн. 2 / Х. Таха ; пер. с англ. – М. : Мир, 1985. – 321 с.
19. Шарапов О. Д. Системный анализ : [навч.-метод. посіб. для самостійного

вивч. дисц.] / Шарапов О. Д., Дербенцев В. Д., Семьонов Д. Є. – К.: КНЕУ, 2003. – 154 с.

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ:

АНАЛІТИЧНІ ЦЕНТРИ ТА ДОСЛІДНИЦЬКІ ОРГАНІЗАЦІЇ УКРАЇНИ

1. Верховна Рада України – www.rada.gov.ua.
2. Кабінет Міністрів України – www.kmu.gov.ua.
3. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України – www.me.gov.ua.
4. Міністерство соціальної політики України – www.mlsp.kiev.ua.
5. Міністерство фінансів України – www.minfin.gov.ua.
6. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України – <http://www.minregion.gov.ua>.
7. Державна служба статистики – www.ukrstat.gov.ua.
8. Фонд державного майна – www.spfu.gov.ua.
9. Державна фіскальна служба України – www.sfs.gov.ua.
10. Агентство гуманітарних технологій – <http://www.aht.org>.
11. Міжнародний інститут бізнесу – <http://www.iib.com.ua>.
12. Міжнародний інститут порівняльного аналізу – <http://www.icaei.org.ua>.
13. Міжнародний центр перспективних досліджень – www.icps.kiev.ua.
14. Національна Академія наук України – <http://www.nas.gov.ua>.
15. Торгово-промислова палата України – <http://www.ucci.org.ua>.
16. Українська асоціація інвестиційного бізнесу – <http://www.uaib.com.ua>.
17. Український центр економічних і політичних досліджень ім. Олександра Разумкова – <http://www.uceps.com.ua>.
18. Український центр післяприватизаційної підтримки підприємств – <http://www.ucrpps.kiev.ua>.
19. Центр антикризових досліджень – <http://www.anticrisis.come.to>.
20. Центр інновацій та розвитку – <http://www.ngoukraine.kiev.ua/ids>.
21. Центр стратегічних розробок – <http://www.ln.com.ua>.
22. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського – www.nbuv.gov.ua.

23. Державна науково-технічна бібліотека України – www.gntb.n-t.org.

24. «Голос України» Газета Верховної Ради України –
www.uamedia.visti.net/golos.

ЗАРУБІЖНІ ТА МІЖНАРОДНІ ЦЕНТРИ ТА ДОСЛІДНИЦЬКІ ОРГАНІЗАЦІЇ

1. Аналитический центр «Онлайн Россия» – <http://www.ancentr.ru>.
2. Бюро экономического анализа (Россия) – <http://www.beafnd.org/russian>.
3. Экспертный институт (Россия) – <http://www.exin.ru>.
4. Институт мировой экономики и международных отношений – www.isn.rsu.ru/imemo/index2.htm.
5. Світовий банк – <http://www.worldbank.org>.
6. Європейська комісія (EU) – <http://www.europa.eu.int>.
7. Українсько-європейський консультативний центр (UEPLAC); Ukrainian Economic Trends – <http://www.ueplac.kiev.ua>.
8. Світові Web-ресурси з економіки, Steve Gardner, Baylor University – hsb.baylor.edu/html/gardner/RESORS.HTM.
9. Centre for Social and Economic Research (CASE) – <http://www.case.com.pl/indexen.html>.
10. Український медіа-сервер (ЗМІ - преса, радіо, телебачення, органи законодавчої та виконавчої влади) – <http://www.vlada.kiev.ua/usm>.