

**Одеський національний університет імені І.І. Мечникова**  
**Економіко-правовий факультет**

Кафедра маркетингу та бізнес-адміністрування

**Методичні рекомендації**  
**до вивчення навчальної дисципліни**  
**«Теорія систем у менеджменті та маркетингу»**  
**за темою**

**Аналіз систем та умови реалізації властивостей моделей у маркетингу**

*Для студентів денного та заочного відділення економіко-правового  
факультету*

Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»

Рівень вищої освіти: бакалавр

Одеса – 2019

**Укладачі:**

**Садченко О.В.** - д.е.н., професор, завідувачка кафедри маркетингу та бізнес-адміністрування, професор Вищої школи економіко-гуманітарний (м Бельсько-Бяла, Польща)

**Чайковська М. П.** – доцент кафедри маркетингу та бізнес-адміністрування

**Робул Ю. В.** – доцент кафедри маркетингу та бізнес-адміністрування

**Грінченко Ю. Л.** – доцент кафедри маркетингу та бізнес-адміністрування

**Ненно І.М.** - д.е.н., професор кафедри менеджменту та інновацій

**Залюбінська Л.М.** - доцент кафедри маркетингу та бізнес-адміністрування

**Литвиненко К.О.** - доцент кафедри маркетингу та бізнес-адміністрування

**Рецензенти:**

**Кузнєцов Едуард Анатолійович** - д.е.н., професор, завідувач кафедри менеджменту та інновацій Одеського національного університету імені І.І. Мечникова МОН України

**Головченко Олена Миколаївна** - д.е.н., професор, завідувачка кафедри економіки і міжнародних економічних відносин Міжнародного гуманітарного університету МОН України

**Методичні** рекомендації до вивчення навчальної дисципліни «Теорія систем у менеджменті та маркетингу» за темою: Аналіз систем та умови реалізації властивостей моделей у маркетингу : для студ. ден. та заоч. від-ня екон.-прав. ф-ту : галузь знань: 07 «Управління та адміністрування». Рівень вищ. освіти: бакалавр / [укладачі: О. В. Садченко, М. П. Чайковська, Ю. В. Робул, Ю.Л. Грінченко, І.М. Ненно, Л.М. Залюбінська, К.О. Литвиненко] ; Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, екон.-прав. ф-т, каф. маркетингу та бізнес-адміністрування. Одеса, 2019. 28 с.

**Затверджено:**

рішенням кафедри маркетингу та бізнес адміністрування протокол № 1 від «27» серпня 2019 р.

**Рекомендовано до друку:**

Навчально-методичною комісією економіко-правового факультету, протокол № 1 від «28» серпня 2019 р.

**Рекомендовано до друку:**

Вченою Радою економіко-правового факультету, протокол № 1 від «28» серпня 2019 р.

## ЗМІСТ

### 1. УМОВНІ СКОРОЧЕННЯ

Теорію систем і системного аналізу - ТССА

### 2. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

#### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Головною метою вивчення дисципліни "Теорія систем у менеджменті і маркетингу" є методичне представлення знання про системи, виділення всіх аспектів системності, осмислення тенденцій її розвитку, інтеграція різних аспектів системного знання, висвітлених в наукових джерелах, а також опис тих положень теорії систем, які ще не набули значного розвитку.

**Мета:** вивчення основ системного аналізу, синтезу та моделювання систем, які необхідні при дослідженні міждисциплінарних проблем, їх системно-синергетичних основ і зв'язків; формування системи знань щодо принципів та методів теорії систем і системного аналізу, ознайомлення зі сторонами системності та їх взаємозв'язком та класифікацією методів моделювання систем; ознайомлення з поняттям структури взаємодії та її інваріантами, ознайомлення з поняттям системної якості складного об'єкта і якості системи; ознайомлення з поняттям фрактальності світу; розвиток практичних навичок з управління системами. Мета курсу - понятійно-змістовне, але суворе і в той же час доступне введення в основи аналізу, синтезу та моделювання систем, особливо, інформаційних. Практичне значення системного аналізу полягає в тому, що він є методологією і практикою цілеспрямованого перетворення як самої людини, так і навколишнього світу.

#### **Часткові цілі:**

- ознайомити студентів із різноманітним і складним науковим знанням про системи різної природи, розширити ерудицію в розумінні різних аспектів системності. Показати складність і ефективність цього знання, виділити основні тенденції його розвитку;

- розкрити можливості системного підходу в науковому дослідженні, аналізі, інженерній та управлінській діяльності, тобто в будь-якій сфері соціального життя;

- дати уявлення про понятійно-категоріальний апарат системного підходу;

- розкрити культуру системного аналізу, дослідження, розумової діяльності, використання якої може істотно підвищити ефективність професійної діяльності;

- допомогти опанувати деякими технологіями системного аналізу та їх застосуванням на практиці.

**Завдання:** на понятійно-змістовному рівні, але досить строгому і формальному рівні викладу розглядаються поняття і факти, необхідні при системному, синергетичному і міждисциплінарному розгляді різних проблем, освоєння системних методів управління бізнес-організацією; розвиток навичок з аналізу середовища організації та основних елементів системи, які супроводжуються великою кількістю спеціально підібраних прикладів, що пояснюють суть розглянутих понять і фактів; формування здібностей з оптимізації діяльності підприємства з точки зору системності (інтегрованого) ефективного управління на підприємстві.

Завданнями практичних занять є:

- ознайомлення студентів з поняттям "система", категоріальним апаратом системного підходу, типологією та класифікацією систем;
- оволодіння методами і технологіями системного аналізу;
- навчання вмінню використовувати системний підхід у практиці управлінської діяльності.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

а) загальних:

ЗК 1. Здатність до абстрактного, логічного, критичного мислення, аналізу та синтезу та встановлення взаємозв'язків між екологією, соціологією та економікою.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання в професійній діяльності, концептуальних і базових знань, розуміння предметної області і професії менеджера та маркетолога.

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та характеру професійної діяльності.

ЗК 5. Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань.

ЗК 6. Навички пошуку, збору, використання, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій і баз даних по природокористуванню.

ЗК 7. Здатність проведення досліджень, уміння грамотно і точно обґрунтовувати свої позиції.

ЗК 8. Уміння критично оцінити пропоновані варіанти управлінських рішень і розробити та обґрунтувати пропозиції щодо їх вдосконалення з урахуванням критеріїв соціально-еколого-економічної ефективності, ризиків і можливих наслідків.

ЗК 9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 10. Здатність до критики і самокритики, до сприйняття і виправлення власних помилок

ЗК 11. Вміння працювати самостійно, проявляти добросовісність, дисциплінованість, пунктуальність та відповідальність, а також працювати у команді колег.

ЗК 12. Здатність приймати неупереджені, обґрунтовані рішення.

ЗК 13. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 14. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

б) фахових загальних:

КФЗ 1 – Здатність виявляти закономірності функціонування сучасної економіки на мікро- та макрорівні.

КФЗ 2 - Здатність використовувати нормативні та правові акти, що регламентують професійну діяльність.

КФЗ 3. - Розуміння основних особливостей провідних наукових шкіл та напрямів економічної науки.

КФЗ 4. - Здатність описувати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних та прикладних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.

КФЗ 7 - Здатність застосовувати комп'ютерні технології обробки даних для вирішення економічних завдань, здійснення аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

КФЗ 8. - Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері регулювання економічних та соціально-трудова відносин.

КФЗ 13 – Здатність до вивчення та прогнозування кон'юнктури ринку, розрахунку його місткості, визначення прогнозних показників економіки, економіки природокористування, а також конкурентного середовища.

в) спеціальних фахових (КФС):

КФС 1. Знати основні теоретичні положення, природно-наукові та економічні основи сучасної теорії систем у менеджменті та маркетингу;

КФС 2. Навички використання сучасних джерел економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів.

КФС 11. Здатність використовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування економічних рішень.

КФС 12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.

КФС 13. Здатність визначати сегментацію ринку праці, структуру попиту та пропозиції, зайнятості та безробіття.

КФС 14. Здатність проводити аналіз функціонування та розвитку

суб'єктів господарювання, стану функціональних підсистем підприємств, організацій та установ.

КФС 15. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах у межах спеціальності.

КФС 16. Здатність розробляти стратегії розвитку економічних суб'єктів в умовах невизначеності, на різних рівнях економічної системи, на різних ринках, зокрема міжнародних.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:** методологію аналізу і синтезу систем, основи системного аналізу, синтезу та моделювання систем у менеджменті та маркетингу, принципи та методи теорії систем і системного аналізу у менеджменті та маркетингу, класифікацію методів моделювання систем, методи адміністрування інтегрованого менеджменту;

**вміти:** сформулювати напрямки розвитку теорії систем та системного аналізу у менеджменті та маркетингу, здійснювати системний аналіз, застосувати системний аналіз в практиці менеджменту, маркетингу та приймати рішення щодо управління організацією або підприємством, вирішувати задачі багатокритеріальної оптимізації в системах.

Курс призначений для студентів, які цікавляться не тільки тим, як отримати конкретне рішення конкретної проблеми (що досить важливо), а і тим, як ставити, описувати, досліджувати і використовувати такі завдання, знаходити і вивчати спільне в системах різної природи, особливо, в інформаційних системах.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин, що становить 4 кредити ЄКТС.

### 3. СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Введена кредитно-модульна система організації навчального процесу із 100-бальною шкалою оцінювання знань студентів.

Контроль здійснюється шляхом виконання проміжного тестування за кожним модулем та підсумкового контролю.

#### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	
85-89	<b>B</b>	добре	

75-84	<b>C</b>		зараховано
70-74	<b>D</b>	задовільно	
60-69	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### **Система оцінювання.**

Оцінювання виконаних завдань і відповідей здійснюється з дотриманням таких принципів: індивідуальний характер перевірки та оцінювання знань; систематичність; диференційованість; об'єктивність; умотивованість оцінок; вимогливість та єдність вимог тощо.

Під час оцінювання враховуються такі критерії:

- характеристики відповіді: елементарна, фрагментарна, повна, логічна, доказова, обґрунтована, творча;
- якість знань: правильність, повнота, осмисленість, глибина, системність, узагальненість;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки;
- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, формулювати гіпотези, розв'язувати проблеми.

У процесі перевірки знань і успішності аудиторії використовується модульно-рейтингова система оцінювання. Результати навчальної діяльності оцінюються за 100-бальною шкалою (за навчальний семестр). результатами вивчення дисципліни обов'язковим є підсумкове накопичення розрахункового мінімуму балів – 60 балів.

## **4. ЗМІСТ ЛЕКЦІЙ, ПЛАНИ СЕМІНАРСЬКИХ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ, ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

### **Змістовий модуль 2. АНАЛІЗ СИСТЕМ ТА УМОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОДЕЛЕЙ У МЕНЕДЖМЕНТІ ТА МАРКЕТИНГУ**

### **Тема 7. Розвиток і вдосконалення людських ресурсів.**

Сучасні методи розвитку кадрового резерву. Коучинг (Coaching), Менторинг/Наставництво (Mentoring), Buddying, Shadowing, Консультування (Counselling), Супервізія (Supervision), навчання дією (Action Learning).

### **Тема 8. Мілогія.**

Принципи мілогії. Самоорганізація, самоврядування, самоадаптації. Цілісність, самодостатність, принцип самодостатності з позицій оптимального управління, саморегуляція, самозбереження, самовідтворення, саморозвиток, самовозродження, самонорміровка і визначає суть тих процесів, які в даний час називають хаосом. Золотий перетин. Точка біфуркації. Гештальтпсихологія - наука цілісності. Міра ентропія - міра хаотичності інформації. Закон збереження двоїстого ставлення.

### **Тема 9. Теорія хаосу.**

Атрактори і фрактали. Гармонія хаоса. Формування нового підходу до управління за допомогою теорії хаосу. Застосування в бізнесі теорії хаосу. Стадії в теорії хаосу. Переваги та обмеження теорії хаосу.

### **Тема 10. IQ - EQ.**

IQ - intelligence quotient (коефіцієнт розумового розвитку). EQ - емоційний інтелект. Peter Salovey, Daniel Goleman - емоційний інтелект. С. Дж. Стейн и Говард Бук - емоційний інтелект. Чотири базові складові емоційного інтелекту (EI): самосвідомість, самоконтроль, емпатія, навички відносини. Найвідоміший в EQ-тест розроблений лабораторією «Гуманітарні технології». Критика IQ. Модель емоційного інтелекту Майєра - Саловея - Карузо (модель здібностей).

### **Тема 11. Тернарний язик: річ - властивість – відношення.**

Річ - це окремий предмет, що володіє відносною незалежністю і стійкістю існування. Виділеного речі в бутті пов'язана з тим, що вона відрізняється власними якісними і кількісними характеристиками. Всі речі в світі (чи належать вони до світу природи або до світу культури) хоча і відокремлені один від одного, але знаходяться в постійній взаємодії, що проявляється в їх властивості. Взаємодія визначає властивості об'єктів. Сумативні, цілісні, неорганічні, органічні системи. Структурні рівні. Модель на логіці бріколажа.

### **Тема 12. Теорія відносності Ейнштейна і менеджмент.**



Аналогія між розвитком менеджменту і розвитком фізики. Розвиток і впровадження досягнень нової фізики ХХ століття та менеджменту. Вітальні ресурси. Модель Р. Кіосакі «квадрант грошового потоку». Типологія учасників ринку вітальних ресурсів. Схема «Трансформація маси знань». Енергія свідомості (теорія Іномати). Основна ідея нового менеджменту за аналогією з теорією Ейнштейна полягає в відносностіодночасності. Великі компанії та навколишнє середовище.

## **Змістовий модуль 2. АНАЛІЗ СИСТЕМ ТА УМОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОДЕЛЕЙ У МЕНЕДЖМЕНТІ ТА МАРКЕТИНГУ**

### **Тема 7. Розвиток і вдосконалення людських ресурсів.**

#### Лекція

1. Структура системи.
2. Коучинг (Coaching).
3. Менторинг/Наставництво (Mentoring)
4. Buddying.
5. Shadowing

#### Завдання для самостійної роботи

Для докладнішого розгляду зазначених питань пропонується підготувати реферат за однією із тем:

1. Супервізія (Supervision).
2. Навчання дією (Action Learning).
3. Консультування (Counselling).

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ**

Мета заняття – розглянути які структури бувають. Після вивчення теоретичних питань студент повинен: знати базові топології структур, структуру лінійного типу, структуру ієрархічного типу, мережевого, матричного типу.

Сучасні методи розвитку кадрового резерву. Системні структури: коучинг (Coaching), менторинг/наставництво (Mentoring), Buddying, Shadowing, консультування (Counselling), супервізія (Supervision), навчання дією (Action Learning).

*Коучинг* - це мистецтво і практичне вміння надихати, заряджати енергією гравця, допомагати йому самонавчатися і саморозвиватися і сприяти зростанню його продуктивності. Кожне слово в цьому визначенні є ключовим: мистецтво - хоча існує наука коучингу, коучинг по своїй суті є мистецтвом в тому сенсі, що коли він проводиться майстерно, спеціальна увага на техніку не звертається. Коуч знаходиться в тісній взаємодії з

гравцем, і процес коучингу перетворюється в танець двох людей, бесіда між якими тече в потрібному напрямку в дусі партнерства і гармонії. У цьому стані розум, інтуїція і уява коуча роблять важливий внесок в процес коучингу, не заважаючи, а допомагаючи процесу розвитку гравця. Натхнення – коучинг полягає в тому, щоб допомогти гравцеві розкрити його справжній потенціал шляхом полегшення ним розуміння цілей і проблем, натхнення на генерацію нових ідей і заохочення творчості. Зарядка енергією – коучинг заряджає гравця енергією шляхом ефективного спілкування, заохочення його до висловлення пропозицій щодо подальших дій і вироблення рішучого відношення до справи. Мета коучингу - підвищення результативності гравця за допомогою встановлення тісного контакту з його внутрішнім центром управління і шляхом направлення його бачення, мотивації самовдосконалення і наділення його внутрішньою силою.

*Наставництво* або іншими словами *менторство* в класичному розумінні розглядається як спосіб передачі навичок і знань молодому спеціалісту від більш досвідченого співробітника організації. Як правило, це кваліфікований спеціаліст, який працює в організації давно і може ввести нового співробітника в курс роботи. Таким чином, наставницька діяльність може в себе включати: – комфортніший процес адаптації в колективі; – сприяння кар'єрному зростанню, професійному розвитку; – оцінці діяльності нових співробітників під час випробувального терміну. Ми розуміємо наставництво, як масштабне поширення, різноманітне за видами, формами і методами організації навчання, ефективністю за результатами реалізації та професійним зростанням. На наш погляд, наставницька діяльність – найефективніший інструмент навчання персоналу. У нашій країні наставництво в організаціях відомо ще з радянських часів. Сьогодні про нього все частіше стали говорити на професійних конференціях, тренінгах, семінарах тощо. Якщо говорити про саму систему наставництва, то діяльність наставника на наш погляд повинна оформлятися офіційно (наставник прикріплюється до молодого спеціаліста наказом керівника організації, при цьому наставництво повинно матеріально стимулюється), але сама ця діяльність досить неформальна за змістом (форму, періодичність, регламент, зміст) в основному визначає сам наставник. Відзначимо, що наявність в організації наставників ще не говорить про розвинену систему наставництва, суть якої полягає в реалізації програм з відбору, навчання і стимулювання самих наставників. Наставник – фахівець який повинен володіти достатнім обсягом знань, умінь і навичок (професійних і управлінських), бажанням працювати з молодим спеціалістом, чуйністю, бути дисциплінованим, виконавчим, комунікабельним тощо.

*Buddying.* Суть методу полягає в тому, що за фахівцем закріплюється

«buddy», партнер. Його завдання - надавати постійний зворотний зв'язок про дії і рішення того співробітника, за ким він закріплений. В робочій ситуації, в поспіху іноді складно відстежити наскільки професійно і грамотно співробітник вирішує ті чи інші ситуації. Іноді буває дуже корисно поглянути на свої дії і реакції з боку, «buddy» надає таку можливість. Метод buddying заснований на наданні інформації або об'єктивного і чесного зворотнього зв'язку при виконанні завдань в першу чергу, пов'язаних з освоєнням нових навичок, в другу чергу пов'язаних з виконанням поточних професійних обов'язків. Від наставництва або коучингу buddying відрізняє те, що його учасники абсолютно рівноправні. У такій формі роботи немає «старшого» і «молодшого», наставника і підопічного, коуча і учня. Зворотний зв'язок можна надавати після нарад, планерок, дискусій, телефонних переговорів. Звичайно, перш ніж приступити до такого методу необхідно навчити співробітників давати об'єктивний зворотній зв'язок, робити висновки і грамотно надавати інформацію. Переваги застосування методу Buddying: можливість співробітнику отримати об'єктивну інформацію про свою роботу; можливість співробітника намітити точки особистісного і професійного зростання, а також побачити недоліки і виправити їх; створити інтерактивне спілкування, поліпшити навички міжособистісного взаємодії.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [5].

Додаткова: [7], [8], [10], [12].

## **Тема 8. Мілогія.**

### Лекція

1. Об'єкти і Суб'єкти досліджень міології.
2. Універсальний закон ВСЕСВІТУ.
3. Принципи міології.

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ**

Метою заняття є вивчення принципів міології. Після вивчення теоретичних питань студент повинен: знати універсальні закони міології, закон збереження двоїстого ставлення.

*Мілогія* - це нова наука 3-го тисячоліття про єдину теорію еволюції Матерії, про Єдиний Законі еволюції світобудови, з якого виводяться, як сліdstва всі інші відомі науці закони, а також нові потаємні закони і закономірності, невідомі раніше. Кожна наука має власні Об'єкти і Суб'єкти досліджень. Предметом дослідження міології є не її власні Об'єкти і Суб'єкти,

а відносини і взаємозв'язок Об'єктів і Суб'єктів будь-якої природи, які відбуваються відповідно до природних операційних механізмів Єдиного закону еволюції двоїстого ставлення, який породжує всі закони збереження, всі формули світобудови, все до єдиної. Природні операційні механізми свідчать: все відносно, і тільки відносини – абсолютні. Класичне найменування нові науки отримують, як правило, в латинській транскрипції. Тому друга частина нової науки (-логія) несе в собі еволюційний відбиток: «так прийнято називати». Однак сенс першої частини абсолютно не класичний. В назві нової науки звучав глобалізм - «Всесвіт». Тому перший варіант був виявлений як «Миро-логія». Після скорочення вийшло те, що вийшло: «МІ-логія». Але сьогодні прийшло більше глибинне усвідомлення Задуму, закладеного в назві нової науки. Цей Задум можна усвідомити з ваг Архімеда. Мілогія через посередництво інформації пов'язує воєдино Науку і Мир. Нижче ми будемо детально розглядати прояви цих ваг у всіх сферах Буття. Тут тільки відзначимо, що ці ваги відображають суть Єдиного закону еволюції двоїстого ставлення «Мир-Наука», а Інформація грає роль Заходу, що характеризує дисбаланс взаємин Миру і Науки. Міра грає роль «курсу конвертації» з однієї валюти (Світ) в іншу (Наука) і назад. Для критики мілогії є багато підстав.

Універсальний закон ВСЕСВІТУ. Історія використання аналогій характеризується дивовижною загальністю. Ми щоразу і в усьому знаходимо аналогії. Так, в ядерній фізиці «працює» безліч моделей ядра, які побудовані за аналогією з моделями макросвіту (крапельна модель ядра, оболонкові моделі ядра і т. д.). Закон Кулона аналогічний Закону всесвітнього тяжіння Ньютона і т. д. Хороший математик будує математичні аналогії, але видатний математик бачить моделі в яких «працюють» аналоги аналогій. При цьому адекватність будь аналогії доводиться або феноменологічно, або через зіставлення реальності і результатів моделювання.

Принципи мілогії: самоорганізація, самоврядування, самоадаптація, цілісність, самодостатність, принцип самодостатності з позицій оптимального управління, саморегуляція, самозбереження, самовідродження, саморозвиток, самовідтворення, самонормування і визначає суть тих процесів, які в даний час називають хаосом. Золотий перетин. Точка біфуркації. Гештальтпсихологія - наука цілісності. Міра ентропії - міра хаотичності інформації. Закон збереження двоїстого ставлення.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [2].

Додаткова: [12], [14], [21].

## Тема 9. Теорія хаосу.

### Лекція

1. Теорія хаосу
2. Застосування в бізнесі теорії хаосу
3. Атрактори і фрактали.

### Завдання для самостійної роботи

1. Формування нового підходу до управління за допомогою теорії хаосу.
2. Переваги та обмеження теорії хаосу.

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ**

Метою заняття є вивчення теорії хаосу. Після вивчення теоретичних питань студент повинен: знати концепцію теорії хаосу, основні підходи застосування в бізнесі теорії хаосу, атрактори і фрактали.

Теорія хаосу - математичний розділ, що займається вивченням поведінки нелінійних детермінованих систем. Для таких систем характерна сильна чутливість до змін початкових умов. Ця властивість називається хаосом. Перші елементи теорії хаосу з'явилися в кінці 19 століття в роботах Анрі Пуанкаре про рухи в Сонячній системі. Найбільший розвиток теорія хаосу отримала у другій половині 20 століття в роботах Едварда Лоренца і Бенуа Мандельброта. Термін «хаос» був введений в 1975 році Дж. Йорку і Т. Лі. У 1954 році російський математик А. Н. Колмогоров розробив метод, що стосується проблеми стійкості Сонячної системи. Надалі цей метод був удосконалений його учнем В. І. Арнольдом і німецьким математиком Ю. Мозером. Ці роботи поклали початок теорії хаосу, званої КАМ (Колмогоров – Арнольд – Мозер), в якій вводяться поняття атракторів і стійких орбіт системи.

• Едвард Лоренц в 1961 році займався вивченням метеосистем. В ході експерименту, Лоренц помітив деякі особливості вирішення, що виникають приблизно на середині рахунку. Тому він вирішив перерахувати отримані значення з цього моменту, при цьому, зменшивши число знаків після коми (спочатку було 6 знаків, Лоренц зменшив їх число до 3). Помилки, введені таким чином, були не великі. Однак рішення, яке спершу збігалось з початковим, з часом стало сильно відрізнятися, а потім перестало нагадувати старе. Таким чином, Лоренц спостерігав істотну залежність від початкових умов, тобто хаос. У 1972 році ним була опублікована стаття «Передбачуваність: чи може помах крил метелика в Бразилії викликати торнадо в Техасі?». Ця назва прекрасно ілюструє суть теорії хаосу.

Завдяки роботі Едварда Лоренца стало відомо, що рівняння поведінки атмосфери, використовувані при прогнозуванні погоди, можуть вести себе хаотично. Тому довгострокові прогнози схильні до «ефекту метелика», тобто неможливо передбачити погоду більш ніж на чотири або п'ять днів. Рух в Сонячній системі теж хаотично, але для прояву непередбачуваності тут потрібні набагато більше часу - десятки мільйонів років.

Теорія хаосу досліджує системи, динаміка яких залежить від початкових умов, що робить довгострокове прогнозування складним. Динаміка поведінки таких систем відповідає законам фізики та виглядає нерегулярною і називається детермінованим хаосом. Детермінований хаос – хаотична поведінка детерміністичної системи, яка проявляється через надзвичайно високу чутливість до початкових умов. Явище детермінованого хаосу неодноразово спостерігалось як в лабораторних умовах (в плазмі, електричних колах, лазерах, хімічних реакціях, рідинах, в низці механічних пристроїв) так і в природі (динаміка зростання популяцій та метеорологічні явища). Детермінований хаос виникає тоді, коли результати еволюції, що починаються із нескінченно малого околу певної початкової точки, покривають скінченну область у фазовому просторі, тобто коли незначне відхилення у початкових умовах призводить до значного відхилення в кінцевій точці. Найпростішою неперервною системою, в якій спостерігається детермінований хаос, є дивний атрактор Лоренца. Хаос – детермінована нелінійна динамічна система, що може продукувати результати, які здаються випадковими. Хаотична система повинна мати фрактальну розмірність і виявляти чутливу залежність від початкових умов. Хаос є характерною рисою детермінованих динамічних систем. Складність полягає в тому, що ніхто не може мати всеосяжну інформацію про ці початкові умови. Турбулентність розвитку фінансового ринку може здатися випадковою, але передумови її виникнення були закладені раніше. Питання полягає лише в тому, чи були відомі передумови турбулентності. Насправді теорія хаосу - лише одна з наук про складність, оскільки хаотичні системи - це всього одна з різновидів складних систем. Існують і інші науки про складність: фрактальна геометрія, теорія катастроф, нечітка логіка та інші. Кажуть, що описати клас систем, що вивчаються в теорії хаосу, складно, тому що вони знаходяться на півдорозі між порядком і безладом, немов між двох вогнів. Якщо вкрай впорядковані системи (наприклад, кришталь) або дуже неупорядковані системи (наприклад, дим) прості і описати їх нескладно, то описати проміжні системи найскладніше. Зокрема, хаотичні системи – це нелінійні детерміновані системи, що володіють неперіодичною поведінкою, в силу якої вони стають непередбачуваними. Згідно китайського прислів'я, помах крил метелика можна відчувати на іншій стороні Землі.

До середини ХХ століття медицину і фізику, здавалося, розділяла непереборна стіна: єдиним застосуванням фізики в медицині стало використання радіохвиль для діагностики і лікування ракових захворювань. Однак починаючи з 1950-х років в цій стіні стали виникати проломи: так, медична візуалізація і отримання зображень внутрішніх органів стали можливими тільки завдяки симбіозу математики, фізики та медицини. Теорія хаосу також перестала бути наукою про абстрактні закономірності і в руках фахівців перетворилася на потужний інструмент. Застосування теорії хаосу в медицині не дозволяє робити прогнози і вирішувати будь-які приватні завдання - воно скоріше дозволяє описувати деякі аспекти поведінки складних біологічних систем за допомогою певних «магічних чисел», наприклад експонент Ляпунова, фрактальні розмірності та інше. Іншими словами, теорія хаосу може використовуватися при класифікації станів організму, найбільш цінним при цьому буде не отримане числове значення, а переформулювання медичних завдань, перехід від спостережень до моделювання та вимірювань.

Застосування в бізнесі теорії хаосу. На сучасному етапі економічного розвитку діяльність підприємств у нестабільному, перманентно змінюваному ринковому середовищі періодично призводить до появи та розвитку кризових явищ в усіх сферах їх діяльності. Подолання кризи на різних стадіях її розвитку передбачає розробку і реалізацію стратегії санації (оздоровлення) підприємства. Саме від чіткої параметризації показників господарюючого суб'єкта з вимогами ринку залежить успішність програми подолання кризи та забезпечення життєздатності підприємства.

Теорія хаосу допомагає зрозуміти природу ринкових процесів. Як зазначає російський вчений А.Д. Воробйов, теорія хаосу «являє собою перший підхід, що успішно моделює складні форми (живі і неживі) і турбулентні потоки. На межі між конфліктами протилежних сил (наприклад, спеціалізації і диверсифікації, стратегічної і оперативної поведінки) стоїть не народження хаотичних, безладних структур, як вважалося раніше, а спонтанне виникнення самоорганізації порядку більш високого рівня».

Використання елементів теорії хаосу при розробці стратегії оздоровлення підприємства передбачає вирішення двох важливих задач: 1) визначення основної закономірності розвитку ринку, його структури; 2) створення власної парадигми мислення і дій, що відповідають тенденціям розвитку ринку.

На думку автора, при розробці стратегії оздоровлення підприємства, роль розглядової вище системи виявлення сигналів витоку нових ринкових змін повинна виконувати система раннього попередження та реагування. Така система, концепція побудови якої висвітлена в роботі О.О. Терещенка,

повинна бути складовою системи антикризового управління на кожному підприємстві та забезпечувати подання керівництву сигналів про можливість виникнення ризиків як зовнішнього, так і внутрішнього походження.

Складність вибору напрямку руху підприємства відповідно до тенденцій змін зовнішнього середовища обумовлена перш за все тим, що більшість змін, що зароджуються, можуть бути помилковими, нездатними перетворитися на суттєві для підприємства, або непривабливими в конкретних умовах. Для прийняття обґрунтованого вибору необхідне дослідження основних елементів ринку, їх взаємозв'язків та безпосередньо самого підприємства. Основна структура ринку характеризується його фракталом, що визначає напрями і закономірності в ринкових змінах, економічному, політичному, соціальному і технологічному середовищі. Кожний з аспектів, наприклад в економічному середовищі, може деталізуватися до галузей, товарних груп, стратегічних областей бізнесу. В стратегічному аналізі фрактальний підхід (як основна складова теорії) хаосу може бути використаний в конкурентній і портфельній стадії аналізу. На нашу думку, сферу застосування даної теорії необхідно розширити, зокрема використовувати при ухваленні керівництвом стратегічних рішень, в тому числі і при розробці стратегії оздоровлення підприємства.

Розглянуті аспекти використання елементів теорії хаосу в діяльності господарюючого суб'єкта здатні чинити суттєвий вплив на ефективність прийняття стратегічних та тактичних рішень в рамках реалізації санаційної концепції чи в системі управління підприємством загалом. Більш того, врахування основних положень теорії хаосу є необхідним для усвідомлення керівництвом підприємства свого місця та ролі в ринковому середовищі.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [2].

Додаткова: [10], [20], [21].

## **Тема 10. IQ - EQ.**

### Лекція

1. Інтелектуальна діяльність.
2. Емоційний інтелект

### Практичне заняття (семінар)

1. Критика IQ.

### Завдання для самостійної роботи



1. Генетика обдарованості.
2. Модель емоційного інтелекту Майера - Саловея - Карузо (модель здібностей).

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ**

Метою заняття є вивчення традиційних концепцій інтелектуального емоційного інтелекту. Після вивчення теоретичних питань студент повинен: знати чотири базові складові емоційного інтелекту (EI): самосвідомість, самоконтроль, емпатія, навички відносин.

IQ - intelligence quotient (коефіцієнт розумового розвитку). Коефіцієнт Інтелекту (Intelligence Quotient, Iq) - показник розумового розвитку. Цей коефіцієнт відображає інтелектуальні здібності дітей і дорослих по відношенню до інших людей; у дітей він також відображає швидкість їх розвитку (психічний вік по відношенню до хронологічного віку).

Інтелектуальна діяльність людини найскладніша для генетичного аналізу. Інтелект - загальна здатність людини розв'язувати різноманітні проблеми. Основою такої здатності є спроможність розпізнавати зв'язки між явищами, предметами, ідеями, концепціями тощо. Особами з високим інтелектом вважають тих, хто здатний формувати багато зв'язків і проявив свої здібності в процесі навчання чи професійної діяльності. Таке визначення інтелекту дає змогу зробити важливі висновки: високий інтелект властивий людям, зайнятим у найрізноманітніших сферах діяльності, а в кожній із цих сфер можливе формування інтелектуальної еліти. Якість і кількість такої еліти визначають рівень розвитку суспільства. Високорозвинутим називають суспільство, у якому наявна інтелектуальна еліта серед політичних діячів, учених, лікарів, педагогів, юристів, військових, релігійних діячів, робітників, фермерів та ін.

Пошуки факторів середовища, які можуть впливати на коефіцієнт розумового розвитку, не дали суттєвих результатів. Більшість досліджень засвідчила незначний вплив загального середовища на вияв інтелекту. Однак ті чинники індивідуального середовища, що впливають на інтелект, належать до умов, які забезпечують нормальний розвиток організму та нервової системи, особливо в період раннього онтогенезу.

Генетика обдарованості. Талановитість та геніальність визначити важче, ніж інтелект. Зазвичай критеріями обдарованості вважають інтелект, здатність до творчості та наявність мотивації. Концепцію вродженого таланту досить важко довести або спростувати звичайними методами, однак аналіз біографій обдарованих людей дає підстави для сумнівів в її істинності. Якщо обдарованість ґрунтується на певних генетичних засадах і має природжений характер, то мають бути певні ознаки, за якими її можна

помітити ще до того, як вона виявиться повною мірою, передбачити, у якій сфері діяльності дитина досягне успіху в майбутньому. Однак цього не спостерігається. Більше того, існує багато свідчень того, що діти, які виявили в ранньому дитинстві надзвичайні здібності, ставши дорослими, нічого видатного не зробили.

Одним із найвірогідніших пояснень талановитості чи геніальності в людини є емергенез - явище, коли ознака визначається особливою сукупністю генів або комплексом властивостей, кожна з яких зумовлена генетично. Будь-яка зміна цієї специфічної сукупності генів призводить до зникнення ознаки. У звичайних родичів геноми вже не ідентичні, вони змінені, що порушує унікальну сукупність генів. Унаслідок цього подібність у вияві емергенної ознаки трапляється не частіше, ніж у випадкових людей.

*EQ* - емоційний інтелект. Емоційний інтелект - здатність людини розпізнавати емоції, розуміти наміри, мотивацію і бажання інших людей і свої власні, а також здатність керувати своїми емоціями та емоціями інших людей з метою вирішення практичних задач. Відноситься до гнучких навичок. У психологічній науці емоційний інтелект людини відображений в різноманітних аспектах. Дослідженням емоційного інтелекту займалися такі зарубіжні вчені, як Д. Гоулман (теорія емоційної компетентності), Р. Бар-Он (некогнітивна теорія емоційного інтелекту), Х. Вайсбах і У. Дакс (емоційний інтелект як уміння "інтелектуально" керувати своїм емоційним життям), Дж. Майер, П. Селовей, Д. Карузо (теорія емоційно-інтелектуальних здібностей) та інші. У вітчизняній психології ідею єдності афективних та інтелектуальних процесів, що належала Л. Виготському, розвивали С. Рубінштейн (інтелектуальний процес не можливий без участі емоцій) і А. Леонтьєв (мислення має емоційну (афективну) регуляцію). Одним з перших вітчизняних дослідників емоційного інтелекту став Д. Люсін, що представив двокомпонентну теорію даного феномена. І. Андрєвою розглянуті передумови розвитку емоційного інтелекту, гендерні відмінності у виразності компонентів емоційного інтелекту, а також можливості розвитку емоційного інтелекту в процесі психологічного тренінгу. Т. Березовська довела можливість розвитку емоційного інтелекту шляхом спеціально організованого навчання. А. Панкратовою був проведений аналіз різних підходів до формування емоційного інтелекту й здібностей, що входять до його складу. С. Дерев'янка встановила ефективність використання психологічного тренінгу в розвитку емоційного інтелекту. В Україні теж з'явилися дослідження з проблеми концептуалізації цього феномена, його функцій (Е. Носенко), вивчення *EQ* як детермінант внутрішньої свободи особистості (Г. Березюк) та показника цілісного її розвитку (О. Філатова).

У своєму сучасному звучанні термін емоційний інтелект було

застосовано в 1990 році Пітером Саловеєм (Peter Salovey) та Джоном Д. Майєром (John D. Mayer). Вони говорили про нього як про форму соціального інтелекту, яка включає здатність відслідковувати свої власні почуття та емоції, а також почуття та емоції інших людей; розпізнавати їх та застосовувати цю інформацію для керування власним мисленням та діями. Саловеєм та Майєром було також розпочато ряд досліджень для розробки методів вимірювання емоційного інтелекту та дослідження його значимості. В одному із досліджень групі учасників було показано сумний фільм. За результатами вимірів учасники, які мали високі показники розуміння емоцій (здатності ідентифікувати та називати настрій, який переживається) швидше відновлювали свій стан. В іншому дослідженні ті, хто мав вищі показники в здатності точно сприймати, розуміти та оцінювати емоції інших, могли гнучкіше реагувати на зміни у своєму соціальному оточенні та розбудовувати підтримуючі соціальні мережі. У 90-х роках Деніель Гоулман (Daniel Goleman), який співпрацював із Нью Йорк Таймз (New York Times), спеціалізуючись на дослідженнях мозку та поведінки людини, і одночасно навчався на психолога в Гарвардському університеті, познайомився із роботами Пітера Саловея та Джона Д. Майєра. В Гарварді Деніель Гоулман також співпрацював з Девідом МакКлілендом (David McClelland), який належав до групи дослідників, які поставили під сумнів інформативність когнітивних тестів щодо показнику успішності людини у житті. Все це надихнуло його на написання власної книги «Емоційний інтелект», яка була вперше опублікована в 1995 році.

Деніель Гоулман доводив, що успіх у бізнесі гарантував не когнітивний, а емоційний інтелект. Людей з розвиненим емоційним інтелектом він описував так:

1. Вони добре розуміють власні емоції (самосвідомість).
2. Вони добре керують власними емоціями (самоконтроль).
3. Вони з емпатією ставляться до емоцій інших людей (соціальне розуміння).
4. Вони добре справляються з емоціями інших людей (управління взаємовідносинами).

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1].

Додаткова: [8], [10], [12], [25].

## **Тема 11. Тернарна мова: річ - властивість – відношення.**

### Лекція

1. Річ - це окремий предмет, що володіє відносною незалежністю і стійкістю існування.
2. Сумативні, цілісні, неорганічні, органічні системи.
3. Модель на логіці бріколажа.

### Завдання для самостійної роботи

1. А. Гржегорчіку «Обчислення предикатів

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ**

Метою заняття є вивчення особливостей сучасного етапу розвитку тернарної мови: річ - властивість – відношення. Після вивчення теоретичних питань студент повинен: знати модель на логіці бріколажа.

Тернарна мова: річ - властивість – відношення. Це залежить від характеру організації. Точка зору, згідно з якою ОТС може бути розроблена в рамках лише натуральних мов, має своїх прихильників навіть зараз. Однак більшість дослідників розуміють важливість формального апарату для ОТС. Існують два типи такого формального апарату. Перший - суто математичний. Це спеціальна математична мова, така ж як мова геометричних креслень або диференціальних рівнянь, або алгебраїчних операцій, або теоретико-множинних відносин. Математичні вирази значно більш точні, зрозумілі і визначені, ніж відповідні вирази натуральної мови. Можна зробити висновок одне математичне вираз з іншого за допомогою чисто формальних засобів. Зовсім інша ситуація з штучними мовами, такими, як математичні. Кожна з них створювалася для вирішення спеціальних завдань, які були поставлені задовго до виникнення перших варіантів ОТС. З цієї причини немає підстави для апріорної впевненості в тому, що та чи інша мова підходить для вирішення завдань ОТС. В ході розвитку ОТС використовувалися різні математичні мови. Л. фон Берталанфі, А. Раппопорт і їх послідовники прагнули висловити системні параметри в термінах диференціальних рівнянь. Однак, багато систем, такі, як сім'я, силогізм, текст книги і т.д., не допускали такого опису. Пізніше дослідники в області ОТС використовували теорію груп, інші розділи алгебри, топологію. Всі ці математичні засоби мають такі ж недоліки, як і диференціальні рівняння. М. Месарович і І. Такахара мали рацію, коли писали, що для дійсно складних явищ, специфічна мова класичних теорій, які засновані на конкретних математичних структурах, таких, як диференціальні рівняння, арифметика або абстрактні алгебри і т.д., не дозволяють дати адекватний опис реальності. Самі М. Месарович і І. Такахара намагаються вирішити проблему шляхом вибору мінімальної математичної структури і додавання до неї нових математичних структур, які необхідні для дослідження різних системних властивостей. З

нашої точки зору цей метод має два недоліки. Перший - це втрата цілісності математичного апарату. Другий більш істотний. Мінімальна математична структура згідно М. Месаровича і І. Такахару, є теоретико-множинною. Сам концепт системи визначається як деяка різновид безлічі. Однак існує досить обґрунтована думка, згідно з якою теоретико-множинний і теоретико-системний підходи протилежні один одному за своїм характером. Головна протилежність - це опозиція первинності елементів в теорії множин і первинності цілого в теорії систем. Візьмемо простий приклад.

Спроби аксіоматичних побудов традиційних наук, таких як фізика, біологія, і т.д., не були успішними. Існує дві основні причини цього. По-перше, необхідні аксіоми важко сформулювати. По-друге, є істотні недоліки в самих логічних обчисленнях. Незважаючи на величезну різноманітність сучасних логічних систем, більшість з них засновані на обчисленні висловлювань та численні предикатів. Обчислення висловлювань - прекрасна дедуктивна система. Але її виразність слабка. Неможливо висловити структуру простої пропозиції в термінах цього обчислення. Обчислення предикатів має перевагу в цьому відношенні. Тут прості речення поділяються на речі (індивідууми) і предикати (властивості і відносини). Але, взагалі кажучи, виразність обчислення предикатів, так само, як і обчислення висловлювань, занадто низька для того, щоб бути відповідним формальним апаратом сучасної науки, особливо - ОТС. Обчислення предикатів дуже добре для вирішення спеціальних математичних проблем, тобто як частина метаматематики.

Згідно А. Гржегорчіку «Обчислення предикатів - найбільш важливе досягнення сучасної логіки - не виникло завдяки послідовному поліпшенню античної логіки. Воно виникло зі специфічно сучасних математичних досліджень, пов'язаних з нескінченними операціями і поняттями безперервності і межі, які фундаментальні для математичного аналізу і сучасної математики в цілому». З цієї причини числення предикатів підходить для вираження тих пропозицій природної мови, які використовуються в математичних дослідженнях. Однак він не пристосований для логічного аналізу природної мови в цілому. Автори протиставляють їй так звану «Транспарентну Іntenсiональну Логіку» (ТІЛ).

Відзначимо, що використання математичних формалізмів, таких, як арифметичний, алгебраїчний, геометричний і диференціальних рівнянь не пов'язаний безпосередньо з процесом логічного висновку. Останній відноситься до тверджень. Логіки доводять, що твердження є єдиними думками, які мають валентні характеристики (істинність, хибність, або щось проміжне).

Наш логічний формалізм задовольняв би вимоги ОТС набагато краще, якби він мав описані вище риси, спільні з математикою. Іншими словами, він повинен бути застосовуваним до операцій над термами так само, як і до дедуктивних відносин між судженнями. Інша вимога до нашого формалізму пов'язано з спільністю ОТС. Звичайні теорії, такі, як фізичні, хімічні, біологічні etc застосовуються до конкретної частини світу. Специфічні особливості цієї частини світу відображаються у безлічі конкретних предикатів, наприклад: швидкість, маса, енергія, заряд. Відносини між такими предикатами формулюються в аксіомах прикладного числення предикатів. Немає особливої частини світу для ОТС. Є тільки специфічно-системна точка зору. Така точка зору може бути виражена не за допомогою конкретних предикатів, але через структури пропонуваніх формул.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [3].

Додаткова: [18].

## **Тема 12. Теорія відносності Ейнштейна і менеджмент. Аналогія між розвитком менеджменту, маркетингу і розвитком фізики.**

### Лекція – години

1. Аналогія між розвитком менеджменту і розвитком фізики.
2. Модель Р. Кіосакі «квадрант грошового потоку».

### Завдання для самостійної роботи

1. Енергія свідомості (теорія Іномати).
2. Основна ідея нового менеджменту за аналогією з теорією Ейнштейна

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ**

Метою заняття є вивчення теорії відносності Ейнштейна і менеджмент. Після вивчення теоретичних питань студент повинен знати: модель Р. Кіосакі «квадрант грошового потоку». Типологію учасників ринку вітальних ресурсів.

Аналогія між розвитком менеджменту і розвитком фізики. Забезпечуючи своє майбутнє, люди керуються деякими перевагами, яким надається концептуальна форма. Але вже в рамках НЕ природознавства, а аксиологічних наук. Уподобання фігурують як цінності, які оптимізуються.

Поняття аксіологічних наук і цінності - це одне і те ж. Аксіологічних наук багато. До них відносяться, зокрема, всі технічні та суспільні науки. Нам належить прояснити питання про взаємовідносини фізики і аксіологічних наук.

Про різючу відмінність громадських наук від фізики знає кожен. Технічні ж науки здаються безпосереднім продовженням фізики. При цьому не враховується, що природа понять фізики, з одного боку, і технічних наук, з іншого боку, принципово різна. Поняття фізики є дескрипції, а поняття технічних наук - цінності. Ця різниця не є чимось несуттєвим. Воно знаменує собою стрибок, який відбувається при переході від фізики до технічних наук. Спробуємо прояснити сказане простим прикладом.

Енергія в фізиці є однією з характеристик всіх явищ. Її сенс з'ясовується в процесі розгортання потенціалу принципу найменшої дії. В енергетиці, тобто в одній з технічних наук, енергія міститься в аксіологічний контекст. Увага дослідників направлено на феномен, який у фізиці відсутній, а саме, на *корисну* для людей енергію. Вирішальне значення набуває принцип максимізації корисної енергії, зокрема тієї, яка, образно висловлюючись, підводиться до електричної розетки.

У всіх технічних науках оптимізуються деякі цінності, яких немає в фізиці. Залишимо на деякий час технічні науки, бо має сенс в інтересах подальшого викладу звернутися негайно до суспільних наук, серед яких багато в чому лідируюче положення займає економіка.

В економіці слідів фізичних понять значно менше, ніж в будь-якій технічній науці. Принцип найменшої дії не потрібен для осмислення економічних законів, наприклад відповідності попиту і пропозиції. Центральне поняття економіки, яким є вартість, не має фізичного тлумачення. Те ж саме відноситься до ставки відсотка, норми прибутку на авансований капітал, індексів ділової активності і до інших економічних характеристик. Але повністю зв'язок з фізичними процесами в економіці не переривається, залишаються кілограми, кубічні метри, секунди і деякі інші фізичні параметри.

Який же зв'язок економіки з фізикою? Над зазначеним питанням автор розмірковував багато років і прийшов до висновку, що для вираження цього зв'язку найкраще підходить концепт символу. При будь-якій необхідності врахувати деякі фізичні параметри економіст розглядає їх не інакше, як в якості символів економічних подій. Економіста цікавить не тонна нафти, а її ціна. Автор прийшов до висновку, що зв'язок між економікою і фізикою виражається операцією економіко-фізичної символізації. Маючи на увазі весь комплекс аксіологічних наук, можна говорити про ціннісно-фізичної символізації.

Отже, зв'язок між фізикою і аксіологічними науками виражається ціннісно-фізичною символізацією, зокрема техніко-фізичною та економіко-фізичною. Але цей тип символізації ставить фізику в підлегле становище, яке ніяк не враховує інтереси її вірнопідданих. Вченому фізику ніхто не забороняє здійснювати символізації в своїх інтересах. В такому випадку настає черга, наприклад, фізико-технічної та фізико-економічної символізації. Зрозуміло, існує тісний зв'язок між фізикою і прагматичними науками, зокрема між фізикою і технікою. Фізики потребують технічних пристроїв, але їх не дістати без сприяння з боку техніків. Техніки чекають від фізиків новацій, які дозволять їм прийти до нових досягнень. Відкрили фізики кореляцію між квантовими станами - і в порядок денний постало питання про створення квантових комп'ютерів, які були б корисні і фізикам. Вивчили фізики графен - виникли проекти його використання в різних аудіовізуальних пристроях.

Зв'язок фізики з прагматичними науками вивчений явно недостатньо. Багато міркують про стики наук там, де слід було саме висловити зв'язок наук. Чи не знижується популярність фізикалізму. У технічних науках він взагалі править бал. Але без нього не обійтися навіть в суспільних науках. "На наш погляд, - пише Н. П. Беляцкий, - виходячи з єдності природи, матерії, енергії і на основі кібернетичних принципів загального організаційного розвитку можна провести аналогії між механічними і фізичними процесами, з одного боку, і економічними та управлінськими процесами - з іншого". "XX століття можна назвати століттям розвитку і впровадження досягнень окремих галузей знань, і перш за все впровадження досягнень нової фізики".

Вітальні ресурси. Модель Р. Кіосакі «квадрант грошового потоку». Якщо хочете взяти під контроль те, чим Ви займаєтеся сьогодні, щоб змінити свою фінансову долю, то ця книга допоможе Вам накреслити свої наступні кроки. Букви в кожному секторі позначають: E – службовець, S - працює на себе, B - власник бізнесу, I – інвестор. Кожен з нас знаходиться як мінімум в одному з чотирьох наведених вище секторів грошового потоку. Наше місце визначається джерелом отримання готівкових грошових коштів. Багато з нас покладаються на чеки, якими оплачується їх оклад, тому є службовцями, в той час як інші працюють тільки на себе. Службовці і працюють на себе знаходяться на лівій стороні грошового квадранта. У правій стороні квадранта знаходяться люди, які отримують готівку з власного бізнесу або завдяки інвестиціям.

«Квадрант грошового потоку» зображує різні типи людей, які складають світ бізнесу, він пояснює, хто ці люди і які їхні відмітні риси. Це допоможе вам визначити, в якому саме секторі Ви перебуваєте, і накреслити



Ваші подальші кроки для досягнення в майбутньому фінансової свободи. Так як фінансову свободу можна знайти в будь-якому з чотирьох секторів, то навички та майстерність людей типу «В» і «І» допоможуть Вам досягти фінансових цілей якомога швидше. Успішні люди типу «Е» повинні також стати успішними в секторі «І».

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [2], [6].

Додаткова: [7], [10], [13], [21].

## **6. ПИТАННЯ ДО ІСПИТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **«Теорія систем у менеджменті та маркетингу».**

1. Розвиток і вдосконалення людських ресурсів. Сучасні методи розвитку кадрового резерву. Коучинг (Coaching), Менторинг/Наставництво (Mentoring), навчання дією (Action Learning).
2. Сучасні методи розвитку кадрового резерву. Buddying, Shadowing, Консультування (Counselling), Супервізія (Supervision).
3. Мілогія. Принципи мілогії. Самоорганізація, самоврядування, самоадаптації.
4. Принципи мілогії. Цілісність, самодостатність, принцип самодостатності з позицій
5. Принципи мілогії. Оптимального управління, саморегуляція, самозбереження, самовідтворення, саморозвиток, самовідродження, самонормування і визначає суть тих процесів, які в даний час називають хаосом.
6. Золотий перетин. Точка біфуркації. Гештальтпсихологія - наука цілісності. Міра ентропії - міра хаотичності інформації. Закон збереження двоїстого ставлення.
7. Теорія хаосу. Атрактори і фрактали.
8. Гармонія хаосу. Формування нового підходу до управління за допомогою теорії хаосу. Застосування в бізнесі теорії хаосу. Стадії в теорії хаосу. Переваги та обмеження теорії хаосу.
9. IQ - intelligence quotient (коефіцієнт розумового розвитку). EQ - емоційний інтелект. Peter Salovey, Daniel Goleman - емоційний інтелект. С. Дж. Стейн и Говард Бук - емоційний інтелект. Чотири базові складові емоційного інтелекту (EI): самосвідомість, самоконтроль, емпатія, навички відносини. Найвідоміший в EQ-тест розроблений лабораторією «Гуманітарні технології». Критика IQ. Модель емоційного інтелекту Майера - Саловея -

Карузо (модель здібностей).

10. Тернарна мова: річ - властивість – відношення.

11. Структурні рівні. Модель на логіці бріколажа.

12. Теорія відносності Ейнштейна і менеджмент.

13. Вітальні ресурси. Модель Р. Кіосакі «квадрант грошового потоку».

Типологія учасників ринку вітальних ресурсів.

## **7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ ДО ВИВЧЕННЯ КУРСУ «Теорія систем у менеджменті та маркетингу».**

### **Методичне забезпечення**

1. Конспект лекцій.

2. Садченко О.В., Нічітайлова Н.С. Основи науково-технічної та інноваційної політики в Україні: навчально-методичний посібник / Одеса: Астропринт, 2010. 84 с.

### **Рекомендована література**

#### **Основна**

3. Уемов А.И. Загальна теорія систем. 2001.

4. Котлер Ф., Армстронг Г., Вонг В., Сондерс Дж. Основы маркетинга: 5-е европейское издание. Вильямс, 2012

5. Шпилець О.С. Синтез ефективної системи управління персоналом промислового підприємства. Б.В., 2003.

6. Співак К.А. Розробка системи управління організацією на основі концепції соціальної відповідальності. Б.В., 2011.

#### **Додаткова**

7. Котлер Ф., Келлер К. Л. Маркетинг менеджмент. Питер, 2011.

8. Подсолонко Е.А. Реструктуризация региональной экономики: (системный подход). ЦУЛ, 2003.

9. Різникова Я. Регіональне управління у світлі системного підходу і синергетичної парадигми. 2007.

#### **Електронні інформаційні ресурси**

10. Основи теорії систем і системного аналізу: Навч. Посібник /К.О. Сорока. ХНАМГ, 2004. 291. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/10895.pdf>

11. Сорока К.О. Основи теорії систем і системного аналізу. - Харків: ПП Тимченко, 2005. - 288 с. [Електронний ресурс]. - Режим доступу:

- [https://www.studmed.ru/soroka-ko-osnovi-teoryi-sistem-sistemnogo-analzu\\_93fd5742563.html](https://www.studmed.ru/soroka-ko-osnovi-teoryi-sistem-sistemnogo-analzu_93fd5742563.html)
12. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие. К.: МАУП, 2003. 368 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.vgam2004.narod.ru/\\_tssa/surmin\\_TSSA.pdf](http://www.vgam2004.narod.ru/_tssa/surmin_TSSA.pdf)
13. Богданов А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука. Редколлегия В.В.Попков (отв. ред.) и др. Сост., предисловие и комментарии Г.Д.Гловели. Послесловие В. В. Попкова. М.: «Финансы», 2003. [Электронный ресурс].- Режим доступа: [https://eduface.ru/consultation/management/organizovat\\_organizovannuyu\\_organizaciyu](https://eduface.ru/consultation/management/organizovat_organizovannuyu_organizaciyu)
14. Богданов А.А. Всеобщая организационная наука: тектология: в 2 кн. М., 1905–1924. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uf.kgsu.ru/lib/doc.php?path=Kafedra%20Sociologii%20i%20SR/Psihologiya>
15. Ладанюк А.П. Основы системного анализа. Навч. посібник. - Вінниця: Нова книга, 2004. - 176 с. [Электронный ресурс].- Режим доступа: [http://vuzlib.com.ua/articles/book/18028-Osnovi\\_sistemnogo\\_anal%D1%96zu/1.html](http://vuzlib.com.ua/articles/book/18028-Osnovi_sistemnogo_anal%20%D1%96zu/1.html)
16. Методичні вказівки та завдання до виконання контрольної роботи з дисципліни "Основы системного анализа". НУВГП, 2007 р. 12 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://tbk.at.ua/index/0-17>
17. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни "Основы системного анализа" для студентів денної та заочної форми навчання напряму "Будівництво" / Бордюженко О.М. Рівне: НУВГП, 2010 р. 27 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/metods.type.html>
18. Уёмов А.И. Л. фон Берталанфи и параметрическая общая теория систем. В кн.: Системный подход в современной науке. М.: «Прогресс-Традиция», 2004. 560с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=428331&razdel=28](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428331&razdel=28)
19. Основы теории систем і системного анализа: дистанційне навчання. принципи системного анализа. структура системного анализа. основні етапи системного анализа. базові функції системного. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://lubbook.net/book\\_299.html](http://lubbook.net/book_299.html)
20. Теорія систем і системний анализ. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи для студентів напряму підготовки / Укладач: Бутко М.П., Повна С.В. Чернігів: ЧНТУ, 2014. 50 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/17470;jsessionid>
21. Устенко А.О., Малинка О.Я. У Теорія систем і системний анализ в менеджменті: Навчальний посібник. Івано-Франківськ:Фоліант, 2012. 328 с.

- [Електронний ресурс]. - Режим доступу:  
<http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/17470;jsessionid>  
22. [http://library.tneu.edu.ua/files/EVD/IV\\_06/POSIBN\\_EK.pdf](http://library.tneu.edu.ua/files/EVD/IV_06/POSIBN_EK.pdf)  
23. <http://tbk.rv.ua/load/18-1-0-45>  
24. <http://tbk.rv.ua/index/0-17>

*Для студентів денного та заочного відділення економіко-правового  
факультету*

Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»

Рівень вищої освіти: бакалавр