

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

Еволюція розвитку теорії систем і класифікація систем в 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. - завідувачка кафедри маркетингу та бізнес-адміністрування, професор, д.е.н., 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

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: Еволюція розвитку теорії систем і класифікація систем в 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] ; Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, екон.-прав. ф-т, каф. маркетингу та бізнес-адміністрування. Одеса, 2019. 29 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

Фундаментальні зміни, що відбуваються в теорії і практиці економіки, а особливо в управлінні суспільним виробництвом, пов'язані з розширенням інтеграційних процесів соціально-економічного 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.

Завдання: Даний курс викладається шляхом поєднання аудиторних занять із самостійною роботою. Лекційні, семінарські, практичні заняття відносяться до аудиторних занять. При підготовці до семінарських занять необхідно, керуючись записами, зробленими під час лекції, а також методичними вказівками до кожної теми, опрацювати відповідні розділи підручника і рекомендовану літературу; знайти та проаналізувати практичні приклади з даної теми. Самостійна підготовка передбачає написання рефератів, доповідей та повідомлень, аналіз літературних джерел, огляд бібліографії, виконання практичних завдань, вирішення задач тощо.

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.

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.

ФКЗ 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.

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	A	відмінно	
85-89	B	добре	

75-84	C	задовільно	зараховано
70-74	D		
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	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.

4. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ СИСТЕМ І КЛАСИФІКАЦІЯ СИСТЕМ В МАРКЕТИНГУ

Тема 1. Історія, предмет, цілі теорії систем і системного аналізу.

Наука про різноманітність – діатропіка. Два основні підходи моделювання систем. Три гілки науки, що вивчає системи. Системний підхід - це методологія управління системами. Основні поняття теорії систем. Структура системи. Основними функціями зворотного зв'язку. Управління системою пов'язано з поняттями прямого і зворотного зв'язку, обмеженнями. Сучасний розвиток теорії систем, системний аналіз. Системні методи теорії систем і системного аналізу: абстрагування і конкретизація; аналіз і синтез, індукція і дедукція; формалізація і конкретизація; композиція і декомпозиція; лінеаризація і виділення нелінійних складових; структурування і реструктурування; макетування; реінжиніринг; алгоритмізація;

моделювання та експеримент; програмне управління і регулювання; розпізнавання та ідентифікація; кластеризація і класифікація; експертне оцінювання і тестування; верифікація.

Тема 2. Класифікація систем. Методологія системного аналізу при розгляді основних ідей.

Ідея 1 - зовнішні зв'язки об'єкта, ідея 2 - цілі та функції, ідея 3 - зіставлення: необхідне і можливе, бажане і досяжне, ефект і наявні для цього ресурси. Ідея 4 - наслідки рішення. Облік різних інтересів і залучення інших систем до вироблення рішення. Поєднання структурних і функціональних аспектів. Синергетика. Основні типи ресурсів в природі. Переваги ієрархічної організації складних систем.

Тема 3. Системний синтез в менеджменті.

Організації як система для управління. 1) визначення розмірів і меж системи або організації, 2) визначення способу упорядкування елементів організації, 3) визначення елементарної одиниці ("атома") організації, 4) визначення способу адаптації організації до змін. Етапи розвитку економічної системи. Неокласичний підхід. Історичний процес розвитку господарства. Сучасний підхід.

Тема 4. Тектологія.

Методи Тектології. Види тектологічеській підбору - розвиток комплексу і його пристосування до середовища. Закони тектології. Види тектологічеського підбору - розвиток комплексу і його пристосування до середовища. Закони тектології: закон найменших (чисел), закон розбіжності, закон синергії, закон самозбереження, закон єдності аналізу і синтезу. Специфічні закони організації: закон своєрідності (індивідуальності), закон змагальності, закон соціальної гармонії, закон ефективного сприйняття і запам'ятовування інформації, закон оптимального навантаження, закон ефективного осмислення, закон стійкості інформації. Структурна стійкість комплексу. Структурний прогрес і структурний регрес.

Тема 5. Динамічна рівновага в менеджменті та маркетингу.

Динамічні системи. Системи з дискретним часом і системи з безперервним часом. Типи процесів, що відбуваються в економічних системах: детерміновані; стохастичні; хаотичні. Найважливіші властивості складних динамічних систем. Динамічні економічні систем (ЕС) та додаткові її властивості характеристики. Статичні і динамічні моделі. Статична і динамічна рівновага. Динамічна модель Кейнса. Динамічна модель Леонтьєва. Модель Самуельсон-Хікса. Модель Нейман. Динамічна організація - формування організаційних, внутрішньо впорядкованих процесів. Життєвий цикл системи. Необхідні умови динамічної рівноваги

Тема 6. Системні властивості.

Властивості систем. Емерджентність, цілісність, організованість, функціональність, структурність, надійність, адаптируемість. Класифікація систем. Підстава (критерій) класифікації. Класи систем. Класи динамічних систем з різним поведінкою. Властивість зростання (розвитку). Відкриті, закриті (замкнуті, ізольовані) і комбіновані. Системи діляться на прості, складні і великі. Спеціальні, багатофункціональні, і універсальні системи. В порядку ускладнення поведінки: автоматичні, вирішальні, самоорганізуються, предвидящіе, що перетворюються.

5. ЗМІСТ ЛЕКЦІЇ, ПЛАН СЕМІНАРСЬКИХ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ, ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ТА МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

Змістовий модуль 1. Еволюція розвитку теорії систем і класифікація систем

Тема 1. Історія, предмет, цілі теорії систем і системного аналізу.

Лекція

1. Історія теорії систем і системного аналізу.
2. Системний підхід до вирішення проблем. Об'єкт теорії систем та системного аналізу
3. Основні поняття теорії систем.

Практичне заняття (семінар)

1. Системні методи теорії систем і системного аналізу

Завдання для самостійної роботи

1. Два основні підходи при викладі основ аналізу, синтезу і моделювання систем.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ

Мета заняття - вивчення теоретичних питань з історії теорії систем і системного аналізу. Після вивчення теоретичних питань студент повинен знати: історію теорії систем і системного аналізу, основні поняття теорії систем, системні методи теорії систем і системного аналізу.

1. Історія теорії систем і системного аналізу. У даний час існують три системних поняття: "теорія систем", "системний аналіз", "системний підхід". "Теорія систем" досліджує загальні властивості, які мають будь-які складні системи незалежно від їх природи (фізичної, біологічної, соціальної і т.п.).

Слово "система" (організм, лад, союз, ціле, складене з частин) виникло в Древній Греції близько 2000 років тому. Стародавні вчені (Арістотель, Демокрит, Платон і інші) розглядали складні тіла, процеси і міфи світобудови як складені з різних систем (наприклад, атомів, метафор). Розвиток

астрономії (Коперник, Галілей, Ньютон та інші) дозволив перейти до геліоцентричної системи світу, до категорій типу "річ і властивість", "ціле і частина", "субстанція і атрибути", "подібність і відмінність" і ін. Далі розвиток системного аналізу відбувається під впливом різних філософських поглядів, теорій про структуру пізнання і можливості передбачення (Бекон, Гегель, Ламберт, Кант, Фіхте та інші). В результаті такого розвитку системний аналіз виходить на позиції методологічної науки. Натуралісти XIX-XX ст. (Богданов, Берталанфі, Вінер, Ешбі, Цвіккі і інші) не тільки актуалізували роль модельного мислення і моделей в природознавстві, а й сформували основні системоутворюючі принципи, принципи системності наукового знання, "з'єднали" теорію відкритих систем, філософські принципи і досягнення природознавства. Сучасний розвиток теорії систем, системний аналіз отримали під впливом досягнень як класичних областей науки (математика, фізика, хімія, біологія, історія та ін.), так і неklasичних областей (синергетика, інформатика, когнітологія, теорії нелінійної динаміки і динамічного хаосу, катастроф, нейроматематика, нейроінформатика і ін.). Необхідно особливо підкреслити вплив техніки (з найдавніших часів) і технології (сучасності) на розвиток системного аналізу, зокрема, на її прикладну гілку - системотехнік, на методологію проектування складних технічних систем. Цей вплив - взаємний: розвиток техніки і технології збагачує системний аналіз новими методами, моделями, середовищами.

Системність - це загальна властивість об'єктивно існуючої єдності світу, його структурованості і взаємозв'язку. Системність як загальна властивість світу виявляється не тільки в системності матеріального світу, але й системності пізнавальної та практичної діяльності. Системність пізнавальної діяльності полягає в тому, що наші знання структуровані, являють собою ієрархічну систему взаємопов'язаних моделей світу. Системність практичної діяльності полягає у використанні взаємозв'язаних процедур для перетворення навколишнього середовища й людини, у врахуванні різних сторін діяльності та всіх можливих її наслідків. Сторонами системності є системність матеріального світу, системність пізнання й системність практичної діяльності.

Більш важливо зрозуміти перевагу погляду на цей світ з позицій системного підходу: можливість ставити і вирішувати, принаймні, два завдання:

- розширити і поглибити власні уявлення про "механізм" взаємодій об'єктів у системі; вивчити і, можливо, відкрити нові властивості системи;
- підвищити ефективність системи в тому плані її функціонування, який цікавить нас найбільше.

Використовуючи класичне визначення кібернетики як науки про загальні закони одержання, зберігання, передачі і перетворення інформації (кібернетика в дослівному перекладі - мистецтво управляти), можна вважати теорію систем і системного аналізу (ТССА) фундаментальним розділом економічної кібернетики.

Проблеми системного аналізу прийнято поділяти на глобальні й універсальні. Глобальні проблеми мають загальнопланетний, загальнолюдський характер. Універсальні проблеми - це проблеми локальних систем чи мікросистем, таких як проблеми розвитку міст, великих підприємств, окремих галузей промисловості тощо. Зростання населення у світі, збільшення кількості великих міст і їх розмірів, прискорення темпів розвитку науки й техніки ведуть не тільки до розширення дії людини на середовище, в якому вона проживає, але і до змін у характері втручання людини в природні процеси. Дія людини на природу сьогодні досягнула рівня, який за масштабами може бути порівняний з дією найбільш могутніх сил самої природи. Існує загроза в незворотних змінах у земній атмосфері, порушень в головному механізмі підтримання та забезпечення життя на планеті, повного вичерпання мінеральних ресурсів, невідновних втрат природних умов життя майбутніх поколінь. Системний аналіз засновується на системному підході, а також на ряді математичних дисциплін та сучасних методах керування.

2. Системний підхід до вирішення проблем. Терміни «теорія систем» і «системний аналіз», або більш коротко - «системний підхід», незважаючи на період більше 25 років їх використання, все ще не знайшли загальноприйнятого, стандартного тлумачення. Причина цього факту полягає, швидше за все, в динамічності пропроцесів в області людської діяльності і, крім того, в принциповій можливості використовувати системний підхід практично в будь-якій розв'язуваній людиною задачі.

Навіть у визначенні самого поняття система можна виявити досить багато варіантів, частина з яких базується на глибоко філософських підходах, а інша використовує повсякденні обставини, які спонукають нас до вирішення практичних завдань системного плану. Зростаюча складність проблем, які виникають в різних областях діяльності людей, підприємств, організацій, визначила появу різноманітних підходів і методів, за допомогою яких створювалися певні технології поводження з цими проблемами. У різних сферах практичної діяльності такі технології разом з теоретичними основами отримали різні назви: в виробничому, адміністративному, політичному управлінні - «менеджмент», «маркетинг», «системний і ситуаційний аналіз», «стратегічне планування», в військових і економічних питаннях - «методи дослідження операцій», «методи математичного моделювання і прогнозування», в наукових дослідженнях - «методи статистичного, імітаційного і системного моделювання», «методологія і планування експерименту», в інженерно-конструкторській справі - «методи проектування», «методи інженерної творчості», «системотехніка» тощо.

Об'єктом теорії систем та системного аналізу є матеріальні та ідеальні системи навколишнього світу. Предмет науки (предметна область) – це ті сторони, зв'язки, відношення об'єкта, які вивчаються даною наукою. Системний аналіз - науковий напрямок, пов'язаний з розробкою методів вирішення проблем природного характеру. Предметом теорії систем та

системного аналізу є вивчення великих систем навколишнього світу на основі системного підходу, вивчення внутрішніх і зовнішніх, найбільш загальних характеристик систем, розробка методів аналізу систем та методів вирішення проблем, що виникають у цих системах під час практичної діяльності людини. Системний аналіз є методологічною науковою дисципліною. Методологічна дисципліна означає, що її основним напрямком є розробка методів аналізу складних систем.

3. Основні поняття теорії систем. Теорія систем - це область наукового знання про навколишній світ як сукупність систем різної складності й різного рівня, які взаємодіють між собою. Теорія систем є загальнотеоретичним підходом, заснованим на методах діалектики, використанні знань філософії, прикладної математики, теорій пізнання та інших наукових дисциплін. Вона вивчає закономірності функціонування, взаємодії і розвитку великих систем. Системний аналіз – це методологічна дисципліна, заснована на системному підході. Вона об'єднує методи вивчення систем різної складності й призначення, розробляє ці методи, узагальнює їх, дає практичні рекомендації для їх використання.

Системний аналіз засновується на системному підході, а також на ряді математичних дисциплін та сучасних методах керування. Системний підхід - це напрямок дослідження, вивчення світу, в основі якого лежить розгляд об'єктів як системи, орієнтація на розкриття цілісності об'єкта, виявлення різноманітності зв'язків у ньому і приведення їх до єдиної теоретичної картини.

Відкрита система - це система, яка активно обмінюється з навколишнім середовищем речовиною, енергією та інформацією. У закритій системі такий обмін обмежений або відсутній. Поняття відкритості системи має велике значення при вивченні питання розвитку й життєвого циклу системи. Для закритих систем характерні процеси старіння. У термодинаміці - дисципліні, що вивчає явища передачі енергії, процеси старіння визначаються зростанням ентропії. Ентропія - це характеристика, яка показує ступінь безладу системи, її невпорядкованість, хаотичність.

Визначення цілей системи є завданням, що має свої особливості. Цілі по-різному визначаються для систем штучного походження та природних систем. Штучні системи, системи, створені людиною, завжди мають суб'єктивні цілі, тобто цілі, поставлені суб'єктом, який створив систему. Визначити цілі таких систем, як правило, неважко. Досить точно та однозначно сформулювати ціль штучних систем подекуди буває важко. Природні системи мають об'єктивні цілі. Зрозуміти ці цілі не завжди просто. Ще важче їх сформулювати. Наприклад, як сформулювати ціль існування людини? Під час вирішення питання визначення цілей системи допомагає поділ цілей на суб'єктивні й об'єктивні. Суб'єктивні цілі - це цілі, для яких створена система певним суб'єктом. Об'єктивні цілі - це стан ідеального майбутнього, до якого прагне система в своєму життєвому циклі. Як правило, таким майбутнім є продовження роду, зростання, розвиток системи.

Структура системи, її склад, взаємодія частин завжди визначаються цілєю системою. Наведені характеристики систем більш детально та глибоко вивчаються в подальшому.

4. Два основні підходи при викладі основ аналізу, синтезу і моделювання систем. При викладі основ аналізу, синтезу і моделювання систем можливі два основні підходи: формальний і понятійно-змістовний. формальний підхід використовує формальний математичний апарат різного рівня строгості і спільності (від простих співвідношень до операторів, функторів, категорій, алгебри). Понятійно-змістовний підхід - концентрується на основних поняттях, ідеях, підході, концепціях, можливості, на основних методологічних принципах, використовує "Напівформальне" введення в суть розглянутих ідей і понять. Багато ідей і принципів системного аналізу, хоча і більш точні, суворі на формальній мові викладу, проте, зберігають свою силу, актуальність, можливість ефективного використання і змістовну мову. Необхідно відзначити, що часто один вдалий зрозумілий приклад має більше значення для розуміння цих принципів, ніж суворі математичні визначення. Крім того, фактор невизначеності в системному аналізі обмежує застосованість строгих математичних формулювань і висновків.

Системні методи теорії систем і системного аналізу: абстрагування і конкретизація; аналіз і синтез, індукція і дедукція; формалізація і конкретизація; композиція і декомпозиція; лінеаризація і виділення нелінійних складових; структурування і реструктурування; макетування; реінжиніринг; алгоритмізація; моделювання та експеримент; програмне управління і регулювання; розпізнавання та ідентифікація; кластеризація і класифікація; експертне оцінювання і тестування; верифікація.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [2], [3], [4].

Додаткова: [8], [10], [11], [19], [20], [21].

Тема 2. Класифікація систем. Методологія системного аналізу при розгляді основних ідей.

Лекція

1. Класифікація систем.

Завдання для самостійної роботи

1. Методологія системного аналізу при розгляді основних ідей.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ

Мета заняття - вивчення теоретичних питань і основні системні ідеї, як пройшли декілька найважливіших етапів. Після вивчення теоретичних питань студент повинен: знати основні класифікації систем.

Класифікацією називається розбиття на класи за найбільш суттєвими ознаками. Під класом розуміється сукупність об'єктів, що володіють деякими ознаками спільності. Ознака (або сукупність ознак) є підставою (критерієм) класифікації. Система може бути охарактеризована однією або декількома ознаками і відповідно їй може бути знайдено місце в різних класифікаціях, кожна з яких може бути корисною при виборі методології дослідження. Зазвичай мета класифікації – обмежити вибір підходів до відображенню систем, виробити мову опису, відповідний для відповідного класу.

За змістом розрізняють реальні (матеріальні), об'єктивно існуючі, і абстрактні (концептуальні, ідеальні), що є продуктом мислення. Реальні системи діляться на природні (природні системи) і штучні (антропогенні). Природні системи: системи неживої (фізичні, хімічні) і живої (біологічні) природи. Штучні системи: створюються людством для своїх потреб або утворюються в результаті цілеспрямованих зусиль.

Штучні діляться на технічні (техніко-економічні) і соціальні (громадські). Технічна система спроектована і виготовлена людиною в певних цілях. До соціальних систем відносяться різні системи людського суспільства. Виділення систем, що складаються з одних тільки технічних пристроїв майже завжди умовне, оскільки вони не здатні виробляти свій стан. Ці системи виступають як частини більших, що включають людей - організаційно-технічних систем.

Організаційна система, для ефективного функціонування якої істотним фактором є спосіб організації взаємодії людей з технічною підсистемою, називається людино-машинною системою.

Під технічними системами розуміють єдину конструктивну сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих об'єктів, призначену для цілеспрямованих дій з метою досягнення в процесі функціонування заданого результату.

Абстрактні системи є результатом відображення дійсності (реальних систем) в мозку людини. Абстрактні системи поділяють на системи безпосереднього відображення (відображають певні аспекти реальних систем) і системи генералізуючого (узагальнюючого) відображення. До перших відносяться математичні та евристичні моделі, а до других - концептуальні системи (теорії методологічної побудови) і мови.

На основі поняття зовнішнього середовища системи поділяються на: відкриті, закриті (замкнуті, ізольовані) і комбіновані. Розподіл систем на відкриті і закриті пов'язаний з їх характерними ознаками: можливість збереження властивостей при наявності зовнішніх впливів. Якщо система нечутлива до зовнішніх впливів її можна вважати закритою. В іншому випадку - відкритою.

Відкритою називається система, яка взаємодіє з навколишнім середовищем. Всі реальні системи є відкритими. Відкрита система є частиною більш загальної системи або кількох систем. Якщо виокремити з цього утворення власне розглянуту систему, то решта - її середу.

Закритою називається система, яка не взаємодіє з середовищем або

взаємодіє з середовищем суворо певним чином. У першому випадку мається на увазі, що система не має вхідних полюсів, а в другому, що вхідні полюси є, але вплив середовища носить постійний характер і повністю (заздалегідь) відомий. Очевидно, що при останньому припущенні зазначені дії можуть бути віднесені власне до системи, і її можна розглядати, як закрити. Для закритої системи, будь-який її елемент має зв'язки тільки з елементами самої системи.

Комбіновані системи містять відкриті і закриті підсистеми. Наявність комбінованих систем свідчить про складні комбінації відкритої і закритої підсистем. Залежно від структури і просторово-часових властивостей системи діляться на прості, складні і великі.

Прості - системи, що не мають розгалужених структур, що складаються з невеликої кількості взаємозв'язків і невеликої кількості елементів. Такі елементи служать для виконання найпростіших функцій, в них не можна виділити ієрархічні рівні. Відмінною особливістю простих систем є детермінованість (чітка визначеність) номенклатури, числа елементів і зв'язків як усередині системи, так і з середовищем.

Складні - характеризуються великим числом елементів і внутрішніх зв'язків, їх неоднорідністю і різною якістю, структурною різноманітністю, виконують складну функцію або ряд функцій. Компоненти складних систем можуть розглядатися як підсистеми, кожна з яких може бути деталізована ще більш простими підсистемами і т.д. до тих пір, поки не буде отримано елемент.

Системи можна класифікувати за призначенням. Серед технічних і організаційних систем виділяють: виробничі, керуючі, обслуговуючі.

В виробляють системах реалізуються процеси отримання деяких продуктів або послуг. Вони в свою чергу діляться на матеріально-енергетичні, в яких здійснюється перетворення природного середовища або сировини в кінцевий продукт речової або енергетичної природи, або транспортування такого роду продуктів; і інформаційні - для збору, передачі і перетворення інформації і надання інформаційних послуг.

Методологія системного аналізу при розгляді основних ідей. Ідея 1 - зовнішні зв'язки об'єкта, ідея 2 - цілі та функції, ідея 3 - зіставлення: необхідне і можливе, бажане і досяжне, ефект і наявні для цього ресурси. Ідея 4 - наслідки рішення. Облік різних інтересів і залучення інших систем до вироблення рішення. Поєднання структурних і функціональних аспектів. Синергетика. Основні типи ресурсів в природі. Переваги ієрархічної організації складних систем. Формування системних ідей відбувалося дуже повільно в процесі становлення людського суспільства і культури. Системні ідеї, як і будь-яке явище природи і суспільства, пройшли декілька найважливіших етапів. Перший етап почався в далекій давнині і завершився до початку ХХ ст. Це етап виникнення і розвитку системних ідей, які формувалися в практичній і пізнавальній діяльності людей, шліфувалися філософією, носили розрізнений характер. Виникали та оформлялися окремі

ідеї і поняття. Нерідко вони являли собою ненавмисні інтуїтивні відкриття тих чи інших видатних вчених, філософів і мислителів.

Другий етап розгортається з початку минулого століття до його середини, коли відбувається теоретизація системних ідей, формування перших системних теорій, широке розповсюдження системності в усі галузі знання, освоєння їх системними ідеями. Системність перетворюється в наукове знання про системи, оформляється як інструмент пізнавальної діяльності.

Третій етап характеризується тим, що відбувається перетворення системності в метод наукових досліджень, аналітичної діяльності.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [2], [3], [4].

Додаткова: [10], [19], [20], [21].

Тема 3. Системний синтез в менеджменті та маркетингу. Основні принципи системного підходу

Лекція

1. Основні принципи системного підходу
2. Організації як система для управління.
3. Класифікаційна система маркетингового менеджменту

Завдання для самостійної роботи

1. Методології класифікації видів і підвидів маркетингового менеджменту.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ

Мета заняття - вивчення теоретичних підходів до принципів системного підходу та основ та основ системного синтезу в менеджменті та маркетингу.

Основними принципами системного підходу є:

1. Принцип взаємозв'язку - система вивчається як частина певної макросистеми. Вона зв'язана безліччю зв'язків з іншими системами, взаємодіє та існує в єдності з ними.
2. Принцип багатоплановості – система як деяка самостійна одиниця вивчається з різних сторін зі своїми особливостями.
3. Принцип багатомірності, який полягає в тому, що вивчаються різні характеристики систем, які об'єднують в групи (кластери): об'єкт описується як сукупність деяких характеристик та взаємозв'язків між ними.
4. Принцип ієрархічності – система розглядається як складна структура з різними рівнями, між якими встановлюються певні зв'язки.
5. Принцип різнопорядковості - полягає у тому, що різні ієрархічні рівні системи породжують закономірності різного порядку. Одні закономірності властиві тільки всім елементам або деякій групі елементів, а інші тільки окремим елементам.

6. Принцип динамічності – система розглядається в русі та розвитку.

Відповідно до системного підходу всякий об'єкт виникає та існує в рамках деякої великої системи. Зв'язки між об'єктами і системою є суттєвими основами виникнення, існування та розвитку об'єкта і системи в цілому.

Розроблена *класифікаційна система маркетингового менеджменту* є трирівневою. Перший рівень сформовано на основі чотирьох підходів. Перші три підходи (загально-економічний, маркетинговий та менеджерський) виділені відповідно до напрямів знань, що обумовили виникнення маркетингового менеджменту. Четвертий (діалектичний). Діалектичний підхід. Маркетинговий підхід. Загально-економічний підхід. Менеджерський підхід. Загальні критерії. Спеціальні критерії. Класифікація за якістю трансформації знань з ММ. Класифікація за еволюцією розвитку ММ. Класифікація за об'єктом ММ. Класифікація за територіальним охопленням ММ. Класифікація за характером впливу ММ. Класифікація за ініціатором впровадження процесу ММ. Класифікація за рівнем проникнення ММ в організацію. Класифікація за сферою застосування ММ. Класифікація за рівнем використання ММ. Класифікація за життєвим циклом ММ. Класифікація за методами впливу ММ. Класифікація за стилем реалізації ММ. Класифікація за інтенсивністю діяльності ММ. Класифікація за способом здійснення ММ. Класифікація за терміном реалізації ММ. Класифікація за етичністю ММ. Маркетинговий менеджмент: теорія, методологія, практика 30 підхід) підкреслює еволюцію розвитку поглядів та заміну застарілих суджень більш сучасними. Другий рівень класифікаційної системи є більш конкретним. Загально-економічний підхід включає чотири класифікації за такими критеріями: ініціатор впровадження маркетингового менеджменту, об'єкт ММ, територіальне охоплення і характер впливу. Маркетинговий підхід містить такі чотири класифікації: за рівнем проникнення маркетингового менеджменту на підприємстві, сферою застосування, рівнем використання і життєвим циклом маркетингового менеджменту. Менеджерський підхід включає шість класифікацій: за стилем реалізації ММ, етичністю, методами впливу, інтенсивністю діяльності, способом здійснення і терміном реалізації. Діалектичний підхід містить дві класифікації: за якістю трансформації знань з маркетингового менеджменту та за поступовою еволюцією розвитку. Кожна зазначена класифікація розкладається на складові, що формує третій рівень системи.

Процес розробки класифікаційної системи маркетингового менеджменту потребував проходження таких етапів: 1) визначення цілей систематизації; 2) встановлення основних ознак класифікації маркетингового менеджменту для об'єднання у підмножини; 3) виділення оптимальної кількості рівнів класифікаційної системи; 4) перевірка ознак маркетингового менеджменту щодо їхньої змістовності для вирішення певних напрямів діяльності підприємства; 5) поділ видів ММ за ознаками від загальних до конкретних для виключення дублювання чи перекручування суті процесу чи

явища; 6) передбачення спеціального угруповування «інші види» для можливості включення до класифікаційної системи нових інноваційних об'єктів; 7) знаходження кожному процесу чи явищу власного місця у системі та опис суті та значення.

Реалізація зазначеної методології класифікації дозволила виявити групові характеристики окремих видів і підвидів маркетингового менеджменту, чітко ідентифікувати їх за певними критеріями та узагальнити у систему.

Перший вид маркетингового менеджменту – прихований – характеризує період виникнення чисто теоретичних авангардних ідей демократичного управління, заснованих на принципах досягнення суспільного блага. Другий вид маркетингового менеджменту – експериментальний – поєднує певні теоретичні ідеї з першим практичним досвідом у сфері управління, що ознаменувало початок досліджень в цій сфері. Третій вид маркетингового менеджменту – функціональний – характеризує часткове застосування нового підходу до управління в деяких напрямках діяльності підприємств. Наприклад, під час запровадження соціальної політики для співробітників американського підприємства Ford під керівництвом Генрі Форда. Четвертий вид маркетингового менеджменту – виробничий – відповідає виробничій концепції маркетингу і базується на гіпотезі, що споживачі є більш лояльними до товарів, які широко поширені та є доступними за ціною. Тому до суттєвих ознак зазначеного виду маркетингового менеджменту можна віднести концентрацію на вдосконаленні виробництва, активізації масового розподілу продукції на всіх можливих ринках з одночасним зменшенням собівартості для досягнення домінуючих позицій. П'ятий вид маркетингового менеджменту – товарний – базується на одноіменній маркетинговій концепції та виходить з ідеї, що споживачі є більш лояльними до товарів з найвищою якістю, кращими експлуатаційними чи інноваційними властивостями та характеристиками. Тому до суттєвих ознак цього виду маркетингового менеджменту можна віднести зосередження зусиль на постійному вдосконаленні товару, його інноваційності, диференціації, зовнішньому вигляді з метою досягнення ідеалу. Шостий вид маркетингового менеджменту – збутовий – також виходить з одноіменної маркетингової концепції, основною гіпотезою якої є те, що маркетинговий тиск створює у споживачів додатковий попит на товари. Тому до суттєвих ознак цього виду маркетингового менеджменту можна віднести концентрацію на всіх можливих інструментах інформування та стимулювання збуту для досягнення високого рівня обізнаності про товар з одночасним збільшенням обсягів продажу. Сьомий вид – маркетинговий менеджмент послуг – характеризує виділення окремого ринку, що має певні специфічні ознаки та функціонує за дещо іншими закономірностями. Тому до суттєвих ознак цього виду можна віднести зосередження зусиль на характерних властивостях послуг (невідчутність, мінливість якості, відсутність збереження та неможливість віддалення від джерела) з

одночасним визначенням потреб цільових ринків і забезпеченням бажаного рівня задоволення більш ефективними і продуктивними, ніж у конкурентів, способами. Восьмий вид – соціально-етичний маркетинговий менеджмент – виходить з ідеї створення товарів і послуг, що дозволяють споживачам та суспільству в цілому вирішити певні проблеми. Іншими словами, цей вид маркетингового менеджменту фокусується на визначенні базових потреб, дослідженні інтересів цільових ринків для забезпечення результативності з одночасним збереженням і зміцненням благополуччя споживачів і суспільства в цілому. Дев'ятий вид – інтегрований маркетинговий менеджмент – передбачає розробку окремої маркетингової програми, що включає інструменти за класифікацією Дж. Маккарті «4 P: product, price, place, promotion» і яка координується з планом стратегічного розвитку підприємства для отримання максимального ефекту. Десятий вид – маркетинговий менеджмент ідей – ознаменовує становлення нового ринку, що на відміну від ринків товарів і послуг потребує розвиненого правового забезпечення і діє в умовах авторських пріоритетів. Маркетинговий менеджмент в цій сфері постійно намагається знайти баланс між безкоштовною презентацією ідей для створення першого попиту та високою ціною, що є індикатором якості та джерелом доходів підприємства. Одинадцятий вид – інтерактивний маркетинговий менеджмент – передбачає досягнення певної мети за допомогою інформаційного обміну між відділами, співробітниками, партнерами та клієнтами, що підвищує ефективність взаємозв'язків. Цей вид маркетингового менеджменту активно використовує різні інформаційно-комунікаційні системи, активно і адекватно реагує на сигнали учасників та пропонує варіанти управлінських рішень. Таким чином, інтерактивний маркетинговий менеджмент функціонує в системі з трьома елементами (людьми, машинами та інтерактивністю) для покращення показників діяльності підприємства. Останній дванадцятий вид – холістичний маркетинговий менеджмент – названо відповідно до одноіменної концепції, виділеної Ф. Котлером. Основною метою зазначеного виду є формування міцних довготермінових вигідних взаємовідносин з основними партнерами підприємства: клієнтами, інвесторами, постачальниками, посередниками, персоналом та ін. Тобто, основним результатом холістичного маркетингового менеджменту стає створення унікальних нематеріальних активів у вигляді маркетингової ділового ланцюжка, де кожен партнер підтримує іншого та забезпечує належний рівень прибутковості.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [3], [4].

Додаткова: [12], [16], [17], [21].

Тема 4. Тектологія.

Лекція

1. Основні положення теорії систем по О.О. Богданову.
2. Принципи тектології
3. Тектологія Богданова

Завдання для самостійної роботи

1. Основні положення теорії систем по Богданову О.О.
2. Закони тектології: закон найменших (чисел), закон розбіжності, закон синергії, закон самозбереження, закон єдності аналізу і синтезу.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ

Мета заняття - вивчення теоретичних підходів до системи по Богданову О.О. та закони тектології. Після вивчення теоретичних питань студент повинен знати: основні положення теорії систем по Богданову О.О.

Основні положення теорії систем по О.О. Богданову. Організації як система для управління. 1) визначення розмірів і меж системи або організації, 2) визначення способу впорядкування елементів організації, 3) визначення елементарної одиниці ("атома") організації, 4) визначення способу адаптації організації до змін. Етапи розвитку економічної системи. Неокласичний підхід. Історичний процес розвитку господарства. Сучасний підхід.

Особливу місію у ньому посідають текстологічні закони і принципи. Принципи цілісності економіки та рівноваги плану, пропорційності, збалансованості, задоволення людських потреб та інші мають пряме практичне застосування в програмно-цільовому плануванні на макрорівні та в розробці бізнес-планів на мікрорівні. Богданов уперше визначив поняття тектологічних кордонів. Кожне підприємство оточене середовищем, тобто організаційними комплексами з іншими активностями. Розвиваючись за своїми напрямками, вони можуть порушувати його форму і навіть руйнувати його. Тектології підприємств, що функціонують у ринкових умовах, пластичні. "Тектологічний процес, заснований на пластичності, веде до ускладнення організаційних форм, бо в них накопичуються пристосування до нових і нових умов, що змінюються. Ускладнення, своєю чергою, сприяє пластичності, адже збільшує багатство можливих комбінацій. Тому загалом, що більша організація, то вона складніша і пластичніша".

Тектологія Богданова - це загальна теорія організації та дезорганізації, наука про універсальні типи і закономірності структурної перебудови будь-яких систем, наука, яка об'єднує організаційний досвід людства, теорія організаційних систем, що вивчає кожен з них з точки зору відносин між її частинами, а також відносини системи як єдиного цілого з зовнішнім середовищем.

Предметом організаційної науки, за Богдановим, повинні стати загальні організаційні принципи і закони, які діють в технічних системах (організація «речей»), в економічних (організація ідей) і суспільних (організація людей). Богданівська концепція не обмежується пошуками в одній сфері або

універсалізацією одного принципу, а створює тектологічні моделі різних типів і форм організації, схеми, застосовні до будь-яких об'єктів і процесів незалежно від їх матеріальної основи. Тектологія описує будь-який комплекс з точки зору його організації. Богданова цікавлять не стільки функціонування комплексу, скільки принципи побудови доцільної єдності, організації. Він пише: «Загальну організаційну науку ми будемо називати Тектологія. У буквальному перекладі з грецької означає - вчення про будівництво. Будівництво - найбільш широкий, найбільш відповідний синонім для сучасного поняття «організація». Тектологія повинна науково систематизувати в цілому організаційний досвід людства». Будь-яку діяльність - технічну, суспільну, пізнавальну, культурну - Богданов розглядає як певний матеріал організаційного досвіду. Сфера організаційного досвіду збігається зі сферою досвіду взагалі. «Організаційний досвід - це і є весь наш досвід, взятий з організаційної точки зору, тобто як світ процесів організовують і дезорганізують».

Закони тектології. Аналізуючи сутність організації, О. Богданов задовго до засновників системного підходу (А. Оптнера, Л. фон Берталанфі) висловив ідею про необхідність системного підходу до її вивчення, дав характеристику співвідношення цілого (системи) і елементів (частин), показав, що організаційне ціле не є проста сума його частин.

«Організоване ціле насправді практично більше простої суми своїх частин не тому, що в ньому створювалися з нічого нові активності, а тому, що його наявні активності поєднуються більш успішно, ніж опір, що їм протистоїть. Наш світ є взагалі світом різниць». Так ці та інші міркування привели О.О. Богданова до обґрунтування одного з *основних законів організації - закону синергії*.

Цей закон Богданов назвав законом розбіжності. На думку вченого, комплекси (системи) розходяться, різняться між собою в силу первинної неоднорідності (початкова різниця), різниці середовища і під впливом вихідних змін.

У житті закон розбіжності відіграє важливу, направляючу роль. Він вказує, що,

по-перше, у відносинах і взаємозв'язках між системами в більшості випадків мають місце різні протиріччя,

по-друге, за всяким різноманіттям треба бачити те порівняльне - однаковість, з якого воно сталося, від складного сходити до більш простого,

по-третє, частини, що утворилися, будуть мати прогресуючі відмінності,

по-четверте, ці відмінності будуть спрямовані на створення додаткових зв'язків, що стабілізують систему.

Напрошується ще один висновок: якщо за допомогою втручання в систему розірвати додаткові зв'язки, система розпадеться. Суттєвою рисою закону розбіжності є його необоротність, тобто якщо якимось чином поєднати частини в єдине ціле, вийде нове системне утворення, що має

характерні риси, відмінні від організаційних ознак системи, наявної до розбіжності.

Інший загальний закон організаційної науки О. Богданов сформулював як «закон найменших», в силу якого міцність ланцюга визначається найслабшою з його ланок. Із закону найменших О.О. Богданов вивів ряд наслідків, які фактично отримали статус законів організації: закон динамічної рівноваги, закон композиції - пропорційності. Стійкість рівноваги всіх організаційних форм, за Богдановим, визначається, лімітується «фортецею» найслабшої ланки, що має особливе значення для забезпечення пропорційності та збалансованості різних сторін, сфер діяльності людини (включаючи освіту, професійну підготовку і т. п.).

Розрізняючи урівноважені і неуврівноважені системи, О.О. Богданов розглядає рівноважний стан системи не як раз і назавжди даний, а як динамічну рівновагу. Система, що знаходиться в рівновазі, у процесі розвитку поступово втрачає цю якість і переживає цей стан як «кризу», а долаючи його, приходять до деформації на новому рівні свого розвитку. «Збереження є лише результатом того, що кожна зі змін, що виникає, врівноважується тут же іншою, їй протилежною, - вона є рухливою рівновагою змін».

Розглядаючи організаційні форми, О.О. Богданов виділяє два типи структур: «злитну» і «чітчну» (від слова «чітки»). «Неточність» характеризується взагалі нерівномірними зв'язками в різних частинах комплексу або в різних напрямках; чим вища рівномірність, тим більше «злитість». «Злилу» структуру можна зіставити з централістичною, а «чітчну» - з федеративним типом структур.

Стійкість структур залежить від факторів впливу зовнішнього середовища: при негативному відборі сприятливіша «злитна», при позитивному - «чітчна».

Таким чином, внесок О.О. Богданова в теорію організації можна визначити наступним чином:

- довів загальність і універсальність організаційних процесів у живій і неживій природі;
- визначив предмет організаційної науки - принципи і закони організації, загальні для всіх сфер органічного та неорганічного світу;
- ввів і обґрунтував поняття «організованість» - стихійна несвідома впорядкованість процесів (властива всьому об'єктивному світу) і «організація» - свідомий розумний процес штучного впорядкування (належить тільки людині);
- задовго до родоначальників системного підходу (теорії систем) дав характеристику цілого (системи) і елементів (частин). Показав, що ціле не є просте складання частин, «... необхідний розгляд всякого цілого у ставленні до середовища і кожної частини у відношенні до цілого»;
- сформулював ряд загальних законів і принципів організації та основний категорійно-понятійний апарат: закон найменших, з'єднання і

роз'єднання, ланцюгового зв'язку, принцип мінімуму, принцип зворотнього зв'язку (біорегулятор), закон динамічної рівноваги, закон композицій - пропорційності, принцип диференціації та інтеграції, закон синергії, закон структурних перетворень, механізм відбору в соціальних і господарських системах. Концепція О.О. Богданова - яскравий зразок формування системного мислення початку минулого століття, підхід до загальної науки організації.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [2].

Додаткова: [13], [14].

Тема 5. Динамічна рівновага в менеджменті та маркетингу.

Лекція

1. Динамічні системи.
2. Статичні моделі

Завдання для самостійної роботи

1. Динамічна модель Кейнса.
2. Динамічна модель Леонтьєва.
3. Модель Самуельсон-Хікса.
4. Модель Неймана.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ

Мета заняття – вивчення теоретичних основ динамічних систем та статичних моделей. Після вивчення теоретичних питань студент повинен: знати особливості, які відрізняють динамічні системи від статичних.

Динамічні системи. Нелінійна динаміка - міждисциплінарна область сучасної науки, яка досліджує нелінійні процеси та явища, що відбуваються в навколишньому світі. Теорія динамічних систем одночасно є і основним математичним інструментом нелінійної динаміки, і її самостійним розділом. Поєднання внутрішнього багатства і краси результатів з винятковим прикладним значенням сприяє залученню все більшого числа фахівців з різних областей в дослідження динамічних систем.

Статичні моделі. Статичні моделі описують ті чи інші разові параметри об'єкта оригіналу, а динамічні – зміни цих параметрів у часі. Приклад: температура тіла при одноразовому вимірі і графік її зміни протягом доби ("температурний лист"). Розрізняють два основних види динамічних моделей. Якщо характер вимірюваного параметра представлений набором його значень в деякі моменти тимчасового інтервалу, то таку модель називають дискретною.

Динамічна модель Кейнса. Динамічна модель Кейнса розглядає валовий внутрішній продукт (ВВП) як ендогенну змінну, яка змінюється з часом. ВВП складається з чотирьох частин: споживання С; валових окремих

внутрішніх інвестицій; державних витрат на закупівлю товарів і послуг G ; чистого експорту E . У цій моделі економіка вважається закритою, тому чистий експорт дорівнює нулю, а державні витрати розподіляються на споживання і накопичення.

Модель Самуельсон-Хікса. Відмінність моделі Самуельсона-Хікса від динамічної моделі Кейнса полягає у відмові від сталості інвестицій і введенні їх змінної частини, яка пропорційна приросту ВВП поточного року в порівнянні з минулим роком.

Динамічна модель Леонтьєва. В процесі вдосконалення і ускладнення моделі «витрати-випуск» був створений динамічний варіант системи, що враховував технічний прогрес, перебудову промисловості, зміни цінових пропорцій. Модель була переведена на гнучкі коефіцієнти. Аналітичний метод «витрати-випуск» наповнив практичним змістом теорію загальної економічної рівноваги, він сприяв удосконаленню математичного апарату. Так динамічна модель Леонтьєва розкрила неспроможність статичної математичної моделі одного з основоположників неокласичної економічної школи Л. Вальраса.

Модель Леонтьєва-Форда. Динамічна модифікована еколого-економічна модель Леонтьєва-Форда, в якій враховуються випуск забруднювачів під час основного та допоміжного виробництв, а також забруднення від споживання продукції та матеріальні витрати на обслуговування викидів забруднювачів згідно вимог Кіотського протоколу. Для цієї моделі побудована магістральна траєкторія розвитку еколого-економічної системи. На основі цієї моделі здійснюється аналіз розвитку економіки з врахуванням впливів екологічних чинників. Її використання дає змогу отримати галузеву структуру витрат на охорону навколишнього середовища, впливу їх на обсяги кінцевого та валового випуску залежно від встановленого рівня забруднення навколишнього середовища та інших показників.

Модель Неймана. Класична (вихідна) модель Неймана будується при таких передумовах: економіка, яка характеризується лінійною технологією, складається з галузей, кожна з яких має кінцеве число виробничих процесів, тобто випускається декілька видів товарів, причому допускається спільна діяльність галузей; виробничі процеси розгортаються в часі, причому здійснення витрат і випуск готової продукції розділені тимчасовим лагом; для виробництва в даний період можна витратити тільки ті продукти, які були вироблені в попередньому періоді часу, первинні чинники не беруть участь; попит населення на товари і, відповідно, кінцеве споживання в явному вигляді не виділяються; ціни товарів змінюються в часі.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [2], [6].

Додаткова: [10], [11], [16], [18]

Тема 6. Системні властивості.

Лекція

1. Властивості систем. Емерджентність, цілісність, організованість, функціональність.
2. Структурність, надійність, адаптуємость.

Завдання для самостійної роботи.

1. Властивість зростання (розвитку).
2. Гетерогенність системи та структурованість.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ПИТАНЬ ТЕМИ

Мета заняття – вивчити системні властивості та класифікацію систем. Після вивчення теоретичних питань студент повинен: знати що таке емерджентність, цілісність, організованість, функціональність.

Властивості систем. Отже, станом системи називається сукупність істотних властивостей, якими система володіє в кожен момент часу. Під властивістю розуміють сторону об'єкта, що зумовлюють його відміну від інших об'єктів або схожість з ними і виявляється при взаємодії з іншими об'єктами. Характеристика - те, що відображає деяку властивість системи. Які властивості систем відомі. З визначення «системи» слідує, що головною властивістю системи є цілісність, єдність, що досягається за допомогою певних взаємозв'язків і взаємодій елементів системи і проявляється у виникненні нових властивостей, якими елементи системи не володіють. Це властивість емерджентності (від англ. Emerge - виникати, з'являтися).

1. Емерджентність - ступінь незвідності властивостей системи до властивостей елементів, з яких вона складається.
2. Емерджентність - властивість систем, що обумовлює появу нових властивостей і якостей, які не властиві елементам, що входять до складу системи.

Емерджентність - принцип протилежний редукціонізму, який стверджує, що ціле можна вивчати, розчленувавши його на частини і потім, визначаючи їх властивості, визначити властивості цілого. Властивості емерджентності близькі властивостям цілісності системи. Однак їх не можна ототожнювати.

Цілісність системи означає, що кожен елемент системи вносить вклад в реалізацію цільової функції системи. Цілісність і емерджентність - інтегративні властивості системи.

Наявність інтеграційних властивостей є однією з найважливіших рис системи. Цілісність проявляється в тому, що система володіє власною закономірністю функціональності, за мету.

Організованість – складна властивість систем, яка полягає в наявності структури та функціонування (поведінки). Неодмінною приналежністю систем є їх компоненти, саме ті структурні утворення, з яких складається ціле

і без чого воно не можливо.

Функціональність – це прояв певних властивостей (функцій) при взаємодії з зовнішнім середовищем. Тут же визначається мета (призначення системи) як бажаний кінцевий результат.

Структурність – це впорядкованість системи, певний набір і розташування елементів зі зв'язками між ними. Між функцією і структурою системи існує взаємозв'язок, як між філософськими категоріями змістом і формою. Зміна змісту (функцій) тягне за собою зміну форми (структури), але і навпаки.

Важливою властивістю системи є наявність поведінки - дії, змін, функціонування і т.д. Вважається, що ця поведінка системи пов'язана з середовищем (навколишнім), тобто з іншими системами з якими вона входить в контакт або вступає в певні стосунки. Процес цілеспрямованого зміни в часі стану системи називається поведінкою. На відміну від управління, коли зміна стану системи досягається за рахунок зовнішніх впливів, поведінка реалізується виключно самою системою, виходячи з власних цілей. Поведінка кожної системи пояснюється структурою систем нижчого порядку, з яких складається дана система, і наявністю ознак рівноваги (гомеостазу). Відповідно до ознаки рівноваги система має певний стан (стани), який є для неї кращим. Тому поведінка систем описується в термінах відновлення цих станів, коли вони порушуються в результаті зміни навколишнього середовища.

Ще однією властивістю є властивість зростання (розвитку). Розвиток можна розглядати як складову частину поведінки (при цьому найважливіший).

Одним з первинних, а, отже, основоположних атрибутів системного підходу є недопустимість розгляду об'єкта поза його розвитку, під яким розуміється необоротна, спрямована, закономірна зміна матерії і свідомості. В результаті виникає нова якість або стан об'єкта. Ототожнення (може бути і не зовсім точно) термінів «розвиток» і «рух» дозволяє висловитися в такому сенсі, що поза розвитку немислимо існування матерії, в даному випадку - системи. Наївно уявляти собі розвиток, що відбувається стихійно. В неозорій безлічі процесів, що здаються на перший погляд чимось на зразок броунівського (випадкового, хаотичного) руху, при пильній увазі і вивченні спочатку як би виявляються контури тенденцій, а потім і досить стійкі закономірності. Ці закономірності по природі своїй діють об'єктивно, тобто не залежать від того, чи хочемо ми їх прояви чи ні. Незнання законів і закономірностей розвитку - це блукання в темряві.

Фундаментальною властивістю систем є стійкість, тобто здатність системи протистояти зовнішнім впливам. Від неї залежить тривалість життя системи.

Прості системи мають пасивні форми стійкості: міцність, збалансованість, керованість, гомеостаз. А для складних визначальними є активні форми: надійність, живучість і пристосовуваність.

Якщо перераховані форми стійкості простих систем (крім міцності) стосуються їхньої поведінки, то визначальна форма стійкості складних систем носять в основному структурний характер.

Надійність - властивість збереження структури систем, незважаючи на загибель окремих її елементів за допомогою їх заміни або дублювання, а живучість - як активне придушення шкідливих якостей. Таким чином, надійність є більш пасивною формою, ніж живучість.

Здатність до адаптації - властивість змінювати поведінку або структуру з метою збереження, поліпшення або придбання нових якостей в умовах зміни зовнішнього середовища. Обов'язковою умовою можливості адаптації є наявність зворотних зв'язків.

Гетерогенність системи та структурованість. Під гетерогенністю розуміють неоднорідність, тобто те, що система складається з різних частин. У визначенні системи зазначено, що система це сукупність елементів. Проте система – це не проста сукупність. Структурованість означає, що система є певним чином організованою сукупністю, має певну структуру. Поняття структурованості світу вже розглядалося. Світ є певною сукупністю структур, організованих на різних рівнях і взаємозв'язаних між собою. Будь-яка система також має певну структуру. Ця структура забезпечує об'єднання елементів системи таким чином, щоб дане об'єднання мало свою якісну визначеність, цілісність. Гетерогенність поняття більш вузьке, воно просто означає неоднорідність складу, наявність складових частин. Взаємодія частин системи між собою означає, що в системі частини взаємодіють між собою і лише у даній взаємодії вони утворюють певну систему. З наведеного прикладу зрозуміло, що тролейбус буде системою тоді, коли складові його частини: двигун, ходова частина, електрообладнання – певним чином взаємодіють між собою. Причому ця взаємодія однозначна, визначена, обумовлена в найдрібніших деталях.

Джерела, рекомендовані до заняття:

Основна: [1], [5].

Додаткова: [13], [19].

6. ПИТАННЯ ДО ІСПИТУ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Теорія систем у менеджменті та маркетингу» (Еволюція розвитку теорії систем і класифікація систем в маркетингу).

Контрольні запитання

1. Еволюція розвитку теорії систем і класифікація систем.
2. Історія, предмет, цілі теорії систем і системного аналізу.
3. Два основні підходи моделювання систем.
4. Три гілки науки, що вивчає системи.
5. Системний підхід - це методологія управління системами. Основні поняття

теорії систем.

6. Структура системи. Основні функції зворотного зв'язку. Управління системою пов'язано з поняттями прямого і зворотного зв'язку, обмеженнями.
7. Сучасний розвиток теорії систем, системний аналіз.
8. Системні методи теорії систем і системного аналізу: абстрагування і конкретизація; аналіз і синтез, індукція і дедукція; формалізація і конкретизація; композиція і декомпозиція; лінеаризація і виділення нелінійних складових.
9. Системні методи теорії систем і системного аналізу: структурування і реструктурування; макетування; реінжиніринг; алгоритмізація; моделювання та експеримент; програмне управління і регулювання; розпізнавання та ідентифікація.
10. Системні методи теорії систем і системного аналізу: кластеризація і класифікація; експертне оцінювання і тестування; верифікація.
11. Методологія системного аналізу при розгляді основних ідей.
12. Синергетика. Основні типи ресурсів в природі. Переваги ієрархічної організації складних систем.
13. Системний синтез в менеджменті.
14. Організації як система для управління. 1) визначення розмірів і меж системи або організації, 2) визначення способу упорядкування елементів організації, 3) визначення елементарної одиниці ("атома") організації, 4) визначення способу адаптації організації до змін.
15. Етапи розвитку економічної системи. Неокласичний підхід. Історичний процес розвитку господарства. Сучасний підхід.
16. Тектологія. Методи Тектології. Види тектологічного підбору - розвиток комплексу і його пристосування до середовища.
17. Закони тектології: закон найменших (чисел), закон розбіжності, закон синергії, закон самозбереження, закон єдності аналізу і синтезу.
18. Специфічні закони організації: закон своєрідності (індивідуальності), закон змагальності, закон соціальної гармонії, закон ефективного сприйняття і запам'ятовування інформації, закон оптимального навантаження, закон ефективного осмислення, закон стійкості інформації.
19. Динамічна рівновага в менеджменті та маркетингу. Динамічні системи. Системи з дискретним часом і системи з безперервним часом.
20. Типи процесів, що відбуваються в економічних системах: детерміновані; стохастичні; хаотичні.
21. Статичні і динамічні моделі. Статична і динамічна рівновага.
22. Динамічна модель Кейнса.
23. Динамічна модель Леонтьева.
24. Модель Самуельсон-Хікса.
25. Модель Неймана. Динамічна організація - формування організаційних, внутрішньо впорядкованих процесів.
26. Життєвий цикл системи. Необхідні умови динамічної рівноваги
27. Системні властивості. Класифікація систем.

28. Властивості систем. Емерджентність, цілісність, адаптованість.

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

Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій.
2. Садченко О.В., Нічитайлова 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
12. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие. К.: МАУП, 2003. 368 с. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: 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. [Електронний ресурс].- Режим доступу:

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-](http://vuzlib.com.ua/articles/book/18028-Osnovi_sistemnogo_anal%D1%96zu/1.html)

[Osnovi_sistemnogo_anal%D1%96zu/1.html](http://vuzlib.com.ua/articles/book/18028-Osnovi_sistemnogo_anal%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

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

20. Теорія систем і системний аналіз. 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 аналіз в менеджменті: Навчальний посібник. Івано-Франківськ:Фоліант, 2012. 328 с. [Электронный ресурс]. -

Режим доступа: <http://ir.stu.cn.ua/handle/123456789/17470;jsessionid>