

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

з навчальної дисципліни «Операційний менеджмент»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Логістика

За темою № 6 - Управління процесом проектування операційної системи

Харків 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 23.09.21 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.09.21 № 2

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 22.09.21 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління, протокол від
31.08.2021 № 1

Розробники: голова циклової комісії економіки та управління, старший викладач, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Цимбалістова О.А.

Рецензенти:

1. Викладач циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, Юденко Є.В.
2. Професор кафедри логістики Національного авіаційного університету, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

План лекцій:

1. Сутність, цілі та етапи проектування операційної системи.
2. Життєвий цикл виробу і процесу.
3. Особливості проектування продуктів і процесів у сфері послуг.
4. Прийняття рішень із просторової організації підприємства.
5. Проектування підприємств, типи проектів.

Міні-лексикон

Процес проектування; етапи проектування; проектування виробів; проектування процесів виробництва; життєвий цикл виробу і процесу; сфера послуг; макрорівень; мікрорівень; фактори макрорівня; фактори мікрорівня; пропорційно-функціональна схема; лінійне планування; фіксоване позиційне планування; проектування робіт.

Рекомендована література:

Основна:

1. Козирєва О. В. Стратегічний менеджмент. Навчальний посібник / Козирєва О.В., Світлична К.С., Шуть О.Ю. – Х.: Вид-во НФаУ, 2020. – 238с.
2. Козирєва О.В., Озаровська А.В. Публічне адміністрування. навч. посіб. для здобувачів вищої освіти спеціальності «Публічне адміністрування» освітньо-професійної програми «Адміністративний менеджмент» для всіх форм навчання – Х.: Вид-во НФаУ, 2020. – 150 с.
3. Іванов М.М. Операційний менеджмент: навч. посіб. / М.М. Іванов, П.В. Комазов. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 368 с.
4. Сумець О. М. Організація і проектування операційних систем. Ч. 2. Методичні аспекти проектування операційних систем : навч. посібник / О. М. Сумець / Для здобувачів освіти, що навчаються за спеціальністю 073 «Менеджмент». – Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2020. – 208 с.
5. Козирєва О.В. Управління потенціалом підприємства / О.В. Козирєва, О.В. Посилкіна //Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 073 Управління та адміністрування. – Х.: Вид-во НФаУ. – 2019. – 120 с.
6. О.В. Козирєва. Самоменеджмент: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти за спеціальністю «Менеджмент» всіх форм навчання / О.В. Козирєва, Н.В. Глєбова. – Харків: НФаУ, 2020. –212с.
7. Кіріліна М.А. Операційний менеджмент : методичний посібник для студентів напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент» / М.А.Кіріліна. – Одеса: «Одеський національний університет імені І.І.Мечникова», 2015. - 38 с.
8. Школа ІМ., Михайловська О.В. Операційний менеджмент. Практикум. – Чернівці: Книги ХХ1, 2004.- 376 с.
9. Свидрук І. І. Концептуально-методологічні основи розвитку

креативного менеджменту національного господарства України: монографія / І. Свидрук. – Львів : Растр-7, 2018. – 450 с.

Додаткова:

10. Гевко І.Б. Операційний менеджмент: навч. посіб. /І.Б. Гевко. – К.: Кондор, 2005.- 228 с.

11. Менеджмент виробництва та операцій (тестові, проблемні ситуації, практичні завдання). Навчальний посібник. / Укл. Белінський П.І., Комарницький І.Ф., Кравець В.І.- Чернівці: Рута, 2004.-220 с.

12. Васильков В.Г. Організація операційної діяльності підприємства [Електронний ресурс]: підручник / В.Г. Васильков, Н.В. Василькова. – К.: КНЕУ, 2015. – 502 с.

13. Микитенко Н.В. Операційний менеджмент. Практикум: навч. посіб. /Н.В. Микитенко. – К.: КНТЕУ, 2009. – 197 с.

14. Прыкин Б.В., Соснін О.С., Казарцев В.В. Виробничий і операційний менеджмент. Навч. посібник. – К.: Вид-во Європ. Ун-ту, 2002. – 147 с.

15. Сумець О.М. Основи операційного менеджменту: підруч. для студ. ВНЗ. /О.М. Сумець. – К.: Професіонал, 2005.- 414 с.

16. Яковлєв А.І. [та ін.]; ред. А.І. Яковлєв, С.П. Сударкіна, М.І. Ларка Організація виробництва: підручник. Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т. – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – 436 с.

17. Конспект лекцій з дисципліни «Операційний менеджмент» для напряму підготовки 0502 «Менеджмент» /Укл. М.М. Кучер. – Дніпродзержинськ, ДДТУ, 2011. – 151 с.

18. Стратегія підприємства [Електронний ресурс]: навч. посіб. / А.П. Наливайко, Н.М. Гаращенко, Є.В. Прохорова; за заг. та наук. ред. д.е.н., проф., засл. діяча науки і техніки України А. П. Наливайка. – К.: КНЕУ, 2016. – 485 с.

19. Svydruk I. New trends in the economic systems management in the context of modern global challenges: collective monograph / scientific edited by M. Bezpartochnyi // VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. – Sofia: VUZF Publishing House “St. Grigorii Bogoslov”, 2020. – Vol. 2. – 317 p.

20. Василенко В.О. Виробничий (операційний) менеджмент: навч. посіб. /Василенко В.О., Ткаченко Т.І. – Вид. 2-ге, виправл. і допов. – К.: Центр навч. л-ри, 2005.- 532 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

21. <http://www.management.com.ua/ims/ims002.html> - інформація про систему планування матеріальних потреб виробництва (MRP).

22. <http://www.management.com.ua/qm.shtml> - концепція загального менеджменту якості.

23. <https://kerivnyk.info/trut-operacijnyj-menedzhment> Операційний менеджмент

Текст лекції

1. Сутність, цілі та етапи проектування операційної системи

Після з'ясування суті операційної системи, елементів і типів її існування, основних завдань та мети необхідно проаналізувати етапи її створення, починаючи із проектування виробів і процесів у сфері виробництва та надання послуг і закінчуючи аналізом проблем, пов'язаних із визначенням виробничих потужностей, проектуванням підприємства, організації та нормування праці (рис.1).

Першим етапом створення операційної системи є проектування виробів і процесів виробництва.

Проектування виробів має бути спрямовано на задоволення потреб споживачів. Для цього необхідно проаналізувати конкретні вимоги споживача до певного виробу. При цьому розробник повинен розглянути відносну залежність **критеріїв проектування виробу** (рис.2).

Щоб отримати потрібні характеристики виробу, розробник у процесі проектування має зробити вибір варіантів за такими напрямками:

- розміри і форми;
- матеріали;
- співвідношення стандартних і специфічних елементів;
- модульні компоненти;
- надлишкові компоненти для підвищення надійності;
- елементи безпеки.

Наступним кроком створення операційної системи є **проектування процесу виробництва**, яке передбачає визначення етапів процесу виробництва виробу, що вже спроектований. Які при проектуванні виробу, розробник процесу виробництва має розглянути відносну значимість таких критеріїв:

- виробнича потужність;
- економічна ефективність;
- гнучкість;
- продуктивність;
- надійність;
- ремонтпридатність;
- стандартизація і сталість результатів;
- безпека, промислова санітарія і гігієна;
- задоволення життєвих потреб робітників.

Щоб забезпечити потрібні характеристики процесу, розробник має зробити вибір варіантів у таких сферах:

- тип переробної системи (проектна система, дрібносерійне виробництво, масове виробництво, безупинний процес, комбінація перерахованих вище варіантів);

- власне виробництво чи придбання деяких складників для виробів;
- методи переробки;
- виконання деяких завдань власними засобами чи передача їх субпідрядникам;
- ступінь механізації та автоматизації;
- ступінь спеціалізації робітників.

Розробка виробу впливає на проектування процесу його виробництва. Тому розробники і виробів, і процесу виробництва повинні чітко розуміти, на задоволення яких саме потреб клієнтів спрямована операційна система і яка саме компетентність допоможе досягти потрібної конкурентоздатності.

2. Життєвий цикл виробу і процесу

Життєвий цикл процесу виробництва має розвиватися відповідно до життєвого циклу виробу.

На початковій стадії життєвого циклу виробу обсяги його продажу невеликі. Конструкція ще не зовсім стабільна, а конкуренто- здатність виробу ґрунтується на його специфічних ознаках, а не на ціні. На цій стадії процес виробництва має бути гнучким і піддаватися змінам відповідно до змін у конструкції виробу. Процес може бути трудомістким, дрібносерійним і не автоматизованим.

Удосконалення виробу супроводжується дедалі більшою стандартизацією його конструкції, обсяги продажу зростають. Основним фактором конкурентоздатності стає ціна. Питання економічної ефективності й стабільності випуску продукції набувають важливого значення.

Процес виробництва при цьому стає капіталомістким, високо-автоматизованим, спрямованим на масовий випуск продукції.

3. Особливості проектування продуктів і процесів у сфері послуг

Багато принципів операційної системи характерні як для виробничого сектора економіки, так і для сфери послуг.

Одна з найбільш специфічних рис сфери послуг полягає в характері проектування послуг і процесі їх створення.

Характеристика сфери послуг:

1. Споживач присутній у виробничому процесі, тобто є тісний контакт чи взаємодія зі споживачем.
2. Потрібен високий ступінь індивідуалізації продукту відповідно до вимог споживача.
3. Роботи у сфері послуг, звичайно, більш трудомісткі, ніж у матеріальному виробництві.

Ці особливості роблять управління операціями у сфері послуг важчим щодо забезпечення ефективності, ніж у виробництві товарів. Чим вища міра

індивідуалізації продукції та вища трудомісткість процесу, тим важче забезпечити його високу економічну ефективність.

Особливості проектування послуг. При розробці системи надання послуг слід враховувати такі фактори:

1. Місце розташування підприємства з надання послуг переважно визначається місцем розташування споживачів, а не вихідних матеріалів чи інших ресурсів.
2. Потреби і побажання споживачів важливіші за ефективність.
3. Календарне планування робіт залежить здебільшого від споживачів.
4. Визначити та виміряти якість може бути складно.
5. Працівники повинні володіти хорошими навичками спілкування зі споживачами.
6. Виробничі потужності, звичайно, розраховуються за “піковим” попитом, а не за середнім рівнем попиту.
7. Створення запасів продукції у періоди низького попиту для їх використання під час “піку” попиту, звичайно, неможливе.
8. Ефективність роботи службовця важко піддається вимірюванню, оскільки низька продуктивність може зумовлюватися браком попиту з боку споживачів, а не поганою роботою службовця.
9. Великі підприємства у сфері послуг нетипові.
10. Маркетинг і виробництво іноді важко відрізнити одне від одного.

Методи підвищення продуктивності у сфері послуг:

1. У різноманітне надання послуг, що надаються споживачам.
2. Можливість заміни ручної праці технікою там, де це вигідно.
3. Спрощення процесу з надання послуг (завчасна “виписка” з готелю).

4. Прийняття рішень із просторової організації підприємства

Наступним етапом у створенні операційної системи є прийняття рішення про обсяг виробничих потужностей, їх місцезнаходження та проектування підприємств. На цьому етапі побудови операційної системи виникають два взаємопов’язані питання:

- скільки об’єктів і якої потужності потрібно створити?
- де розташувати кожен об’єкт?

Рішення щодо питання про кількість і продуктивність підприємств визначається факторами ефективності та маркетингу (одні свідчать на користь створення великих, інші—дрібних підприємств).

На користь створення великих підприємств указують:

- велика капіталомісткість переробної системи (електростанції, госпіталі, де необхідне дороге спеціальне обладнання);
- необхідність зосередження великої кількості людей або різних виробів (автопідприємства, аеропорти, склади, мережі універсальних магазинів тощо).

Про доцільність створення малих підприємств свідчать: розосередженість клієнтів та необхідність забезпечити для них зручний доступ до підприємства.

Рішення щодо місця розташування підприємств приймається на підставі врахування макро- та мікроекономічних ситуацій.

Макрорівень — це рішення про континент, країну, місто, район.

Мікрорівень—вибір конкретного майданчика чи приміщення для підприємства.

Основні фактори макрорівня:

1. Демографічні та економічні фактори, що впливають на розмір і розвиток основних ризиків збуту продукції операційної системи.

2. Джерела сировини, матеріалів та транспортні витрати на їх доставку.

3. Кількість і якість трудових ресурсів.

4. Наявність достатньої кількості енергії і води.

5. Політична стабільність.

6. Податкова політика та стимулювання економічного розвитку.

7. Питання захисту навколишнього середовища.

8. Вартість загальної ділянки і будівництва.

9. Умови споживання (клімат, система освіти, медицина, культура, відпочинок).

До найважливіших факторів на мікрорівні належать:

1. Обмежувальні норми на розвиток підприємства, сумісність із сусідніми об'єктами.

2. Розмір, конфігурація та інші технічні аспекти майданчика.

3. Наявність доступних видів транспорту.

4. Наявність та вартість енергозбереження.

5. Відповідність майданчика характеру підприємства.

6. Близькість житла для працівників.

7. Наявність конкурентів.

8. Для багатьох видів підприємств вирішальним може бути один із факторів, наприклад, розташування поблизу порівняно дешевої робочої сили.

5. Проектування підприємств, типи проектів

Наступним кроком при створенні операційної системи є **проектування підприємства**, що включає визначення конфігурації, тобто розміру і форми будівлі та розміщення виробничих ресурсів у середині неї.

Є різні типи проектів, або планувань виробництва продукції.

Залежно від характеру переробної підсистеми застосовують три основні типи планувань: пропорційно-функціональну схему, лінійну, або поточну схему, і фіксоване позиційне планування

Пропорційно-функціональна схема передбачає групування

виробничих ресурсів за ознакою виконуваної роботи (процесу).

Лінійне, або поточне планування, застосовується у масовому виробництві, де кожен виріб або споживач послуги фактично проходить одні й ті самі операції

Фіксоване позиційне планування переважно реалізується при виконанні проектів, наприклад, будівельних. Проблемою при цьому типі планування є розмістити виробничі ресурси так, щоб вони не заважали один одному.

Проектування робіт охоплює точне визначення змісту кожного виду роботи в організації та побічно — порядок розподілу роботи в ній.

Важливими моментами є:

1. Створення точних специфікацій, що визначають порядок взаємодії працівників з обладнанням, споживачами чи іншими елементами виробничого середовища.

2. Урахування принципів економічної ефективності та принципів поведінки (робота має відповідати здібностям працівника і можливостям обладнання, вартість розробки не повинна бути надто високою, зміст роботи має відповідати психологічним очікуванням працівника).

3. Урахування переваг та недоліків спеціалізації праці.

Переваги спеціалізації:

- дає змогу скоротити підготовку працівників;
- поліпшує рівень професійного вміння на кожному робочому місці;
- дає змогу відокремити від виробничих завдань ті, які не потребують кваліфікованої праці, а можуть бути виконані кваліфікованими працівниками з меншою оплатою праці.

Недоліки спеціалізації:

- зменшення гнучкості при зміні виробничих завдань;
- зниження почуття задоволення роботою;
- зростання втоми від монотонності тощо.

4. Застосування принципів соціотехнічного підходу, а саме:

- робота має бути досить напруженою і містити елементи різноманітності;
- необхідно, щоб на роботі можна було навчатися й продовжувати свою освіту;
- необхідність від значення при добре виконаній роботі;
- необхідність реалізації певної залежності між результатами праці і соціальним станом особи;
- необхідність поєднання характеру роботи з бажаним майбутнім тощо.

5. Забезпечення нормування праці, яке полягає у визначенні часу, необхідного для виконання тієї чи іншої роботи. **Очікуваний час виконання роботи називається нормою часу, або нормою.** Норма часу вказується як час, витрачений на одиницю продукції, або як кількість

продукції, виробленої упродовж певного періоду часу.

Норми часу дають змогу планувати роботу персоналу, обладнання та оцінювати працю робітників, зайнятих в операційному процесі.

Висновки

1. З'ясувавши основну мету створення та завдання операційної системи, необхідно проаналізувати етапи її створення, починаючи із проектування виробів і процесів у сфері виробництва та надання послуг і закінчуючи аналізом проблем, пов'язаних із визначенням виробничих потужностей, проектуванням підприємства, організації та нормування праці персоналу.

2. Управління операціями у сфері послуг більш складне, ніж у виробництві товарів, тому що чим вище міра індивідуалізації продукції та трудомісткості процесу, тим важче забезпечити його високу економічну ефективність.

3. На прийняття рішень із просторової організації підприємства впливають макроекономічні та мікроекономічні фактори.

4. Залежно від характеру переробної підсистеми застосовують три основні типи планувань: пропорційно -функціональну систему; лінійну, або поточну схему, і фіксоване позиційне планування.

5. Проектування робіт передбачає точне визначення змісту кожного виду робіт в організації та порядок роботи в ній. Нормування праці полягає у визначенні часу, необхідного для виконання тієї чи іншої роботи.

Питання для самоконтролю:

1. Розкрийте сутність та цілі проектування операційної системи.
2. Назвіть етапи проектування операційної системи.
3. Схарактеризуйте етапи проектування операційної системи.
4. Схарактеризуйте життєвий цикл виробу і процесу.
5. Назвіть особливості проектування продуктів і процесів у сфері послуг.
6. Схарактеризуйте проектування виробничих потужностей та їх місцезнаходження.
7. Назвіть фактори макро- і мікрорівня, які впливають на проектування операційної системи.
8. Визначте основні завдання при проектуванні підприємства.
9. Назвіть основні типи проектів, які використовуються при проектуванні підприємств.
10. Схарактеризуйте пропорційно-функціональну схему при проектуванні підприємства.
11. Розкрийте сутність лінійного, або поточного планування підприємства.

12. Фіксоване позиційне планування: переваги і недоліки.
13. Назвіть етапи процесу проектування.
14. Розкрийте зміст етапу проектування робіт при створенні підприємств.