



ЛОГІСТИКА В ІНДУСТРІЇ 4.0

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>28 Публічне управління та адміністрування</i>
Спеціальність	<i>281 Публічне управління та адміністрування</i>
Освітня програма	<i>Адміністративний менеджмент</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>очна (денна), заочна</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2, 3 та 4 курс, осінній семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>120 год (4 кредити) (лекції – 18 год., практичні заняття – 36 год., СРС – 66 год.)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>залік, модульна контрольна робота</i>
Розклад занять	<i>http://roz.kpi.ua/</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародної економіки ФММ Войтко Сергій Васильович +38 (044) 204-91-03 s.voytko@kpi.ua Практичні: доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародної економіки ФММ Войтко Сергій Васильович +38 (044) 204-91-03 s.voytko@kpi.ua</i>
Розміщення курсу	<i>https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=3217</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Дисципліна «Логістика в Індустрії 4.0» є однією з фахових дисциплін, які забезпечує повноцінну підготовку студентів за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування» згідно навчального плану.

Метою навчальної дисципліни «Логістика в Індустрії 4.0» є дисципліною формування у майбутніх фахівців з публічного управління та адміністрування сучасного економіко-управлінського та логіко-математичного мислення і системи знань щодо загальних закономірностей розвитку транспортних перевезень і логістики в умовах Індустрії 4.0.

Предметом вивчення дисципліни «Логістика в Індустрії 4.0» є потреби у перевезенні, поставці, зберіганні та логістичному забезпеченні підприємницької діяльності в умовах Індустрії 4.0.

Програмні результати навчання:

компетентності: *формувати чіткі та усвідомлені уявлення про сутність логістики та особливості управління логістичними системами в умовах Індустрії 4.0; визначати особливості сучасного ринку транспортних перевезень, ознаки логістичних систем, класифікаційних ознак*

логістичних послуг; оволодіти знаннями про логістичну систему та особливості її функціонування в умовах Індустрії 4.0; реалізувати на практиці навички планування транспортних перевезень, формування логістичних ланцюжків і розроблення заходів щодо підвищення рівня ефективності; здійснювати аналіз функціональних видів логістики, вивчати взаємодію логістичних каналів, вибирати форми товаропросування, розробляти оптимальні шляхи ланковості систем; забезпечувати раціональне використання матеріально-технічної бази виробництва, транспорту та інших складових логістичної інфраструктури Індустрії 4.0;

знання: теоретичні основи управління логістичними системами; загальні принципи та закономірності інтегрованого управління матеріальними, інформаційними, фінансовими та іншими потоками; засади створення і функціонування логістичних систем, оптимального управління логістичними процесами; методика виявлення логістичних витрат і оцінювання рівня ефективності функціонування логістичної системи; нормативно-правової бази управління логістичними системами;

уміння: формалізувати, типізувати та категоризувати систему логістичних послуг за засадами, критеріями та принципами Індустрії 4.0; здійснювати раціональне використання матеріально-технічної бази підприємства на основі використання логістичної системи в Індустрії 4.0; створити оптимальні умови для функціонування логістичних систем; оптимізувати потоки в основних функціональних та інтегрованих сферах логістики; створювати ефективні логістичні ланцюги для руху матеріальних потоків на засадах Індустрії 4.0; – визначати логістичні витрати на підприємстві та знаходити шляхи їх зменшення;

навички: формувати логістичні задачі та обирати методи їх вирішення; аналізувати отримані результати; проводити сегментування постачальників і споживачів логістичних послуг з огляду на можливості використання апаратних засобів, програмних продуктів, засад Індустрії 4.0; формувати транспортні замовлення і оптимізувати їх на засадах Індустрії 4.0; надавати пропозиції з удосконалення транспортних і матеріальних потоків на підприємстві;

досвід: практичні навички формування умов задач, вирішення простих транспортних задач, аналізування здійснених операцій з перевезення, постачання, доставки.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Дисципліна опирається на знання, що отримані при вивченні дисциплін «Основи математичних знань в публічному управлінні» (ЗО 6), «Теорія ймовірності» (ЗО 7), «Кібернетика та системний аналіз» (ЗО 14), «Основи економіки» (ПО 1), а також базовий рівень володіння англійською мовою не нижче А2.

На результатах навчання з дисципліни «Логістика в Індустрії 4.0» базуються такі дисципліни «Моделювання та прогнозування процесів та систем» (ЗО 15), «Державні інформаційні ресурси» (ПО 26), «Соціальна політика та сталий розвиток» (ПО 31).

3. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Логістика та Індустрія 4.0.

- 1.1. Поняття, сутність і термінологія логістики.
- 1.2. Передумови, причини та тенденції розвитку логістики.
- 1.3. Особливості розвитку логістики в Індустрії 4.0.

Тема 2. Концепція і методологічний апарат логістики

- 2.1. Концептуальна основа логістики.
- 2.2. Методологічна база логістики та особливості її в Індустрії 4.0.
- 2.3. Стратегічні та оперативні цілі логістики.
- 2.4. Логістичні канали, ланцюги, мережі та ланки.

Тема 3. Об'єкти логістичного управління.

- 3.1. Об'єкти дослідження в логістиці.*
- 3.2. Класифікація матеріальних потоків.*
- 3.3. Інтегровані логістичні потоки в Індустрії 4.0.*
- 3.4. Критерії оптимального управління потоками.*
- 3.5. Об'єкти логістичного управління та логістична діяльність.*

Тема 4. Логістичні операції й управління потоками

- 4.1. Логістичні операції та функції з матеріальними та сервісними потоками.*
- 4.2. Логістичні операції та функції з інформаційними та фінансовими потоками.*
- 4.3. Критерії оптимального управління інтегрованими потоками.*
- 4.4. Логістичні операції в Індустрії 4.0.*

Тема 5. Концепції логістики.

- 5.1. Еволюція концепцій логістики.*
- 5.2. Сутність та особливості концепцій.*
- 5.3. Концепція інтегрованої логістики в Індустрії 4.0.*

Тема 6. Формування логістичної системи в Індустрії 4.0

- 6.1. Системний підхід у логістиці Індустрії 4.0.*
- 6.2. Поняття, властивості, елементи, види, класифікація логістичної системи.*
- 6.3. Побудова логістичних систем в Індустрії 4.0*
- 6.4. Характеристика функціональних галузей логістики*

Тема 7. Заготівельна логістика в Індустрії 4.0

- 7.1. Об'єкти логістичного управління у постачанні.*
- 7.2. Сутність заготівельної логістики (логістика постачання).*
- 7.3. Функції та об'єкт заготівельної логістики в Індустрії 4.0.*
- 7.4. Показники ефективності матеріально-технічного забезпечення.*

Тема 8. Логістика закупівель і розміщення замовлень

- 8.1. Організація системи постачання матеріальних ресурсів в Індустрії 4.0*
- 8.2. Логістичний цикл замовлення*
- 8.3. Розміщення замовлень в Індустрії 4.0. Система державних закупівель «ProZorro»*
- 8.4. Фактори, що впливають на ефективність закупівельної діяльності*

Тема 9. Логістика матеріальних потоків у сфері виробництва Індустрії 4.0

- 9.1. Логістична концепція організації виробництва в Індустрії 4.0.*
- 9.2. Мета, завдання та функції та функціональна сфера виробничої логістики.*
- 9.3. Ефективність застосовування логістичного підходу при управлінні матеріальними потоками на виробництві.*

Тема 10. Логістичний підхід до управління матеріальними потоками у сфері обігу

- 10.1. Логістичний підхід Індустрії 4.0 до управління розподілом матеріалів та готової продукції.*
- 10.2. Логістичні канали та логістичні ланцюжки у сфері обігу*
- 10.3. Ефективність застосовування логістичного підходу Індустрії 4.0 при управлінні матеріальними потоками в сфері обігу*

Тема 11. Управління запасами в логістичній системі

- 11.1. Місце, роль і функції запасів у логістичній системі Індустрії 4.0.*
- 11.2. Поняття, види та ризики утримання запасів в Індустрії 4.0.*
- 11.3. Системи оптимального управління запасами.*

Тема 12. Склад у логістиці Індустрії 4.0

- 12.1. Склад як частина в логістичному ланцюгу.*
- 12.2. Види та функції складів у логістичній системі Індустрії 4.0.*
- 12.3. Характеристика складських операцій.*
- 12.4. Сучасні тенденції формування складської мережі Індустрії 4.0.*

Тема 13. Транспортна логістика в Індустрії 4.0

- 13.1. Мета, завдання і функції транспортної логістики.*

13.2. Види транспорту та можливості використання Індустрії 4.0

13.3. Ефективна організація транспортування товарів.

13.4. Вибір оптимального перевізника та способу транспортування.

Тема 14. Інтеграція складування і транспортування.

14.1. Забезпечення єдності складського процесу з транспортом.

14.2. Роль тари та пакування в зменшенні логістичних витрат.

14.3. Характеристика систем складування і розміщення запасів в Індустрії 4.0.

14.4. Економічні методи державного регулювання товароруку.

Тема 15. Логістика в обслуговуванні споживачів

15.1. Логістичні принципи обслуговування.

15.2. Технологічна схема обробки замовлень.

15.3. Формування системи логістичного сервісу в Індустрії 4.0.

15.4. Критерії якості логістичного обслуговування.

Тема 16. Інформаційна логістика в Індустрії 4.0.

16.1. Сутність та основні завдання інформаційної логістики.

16.2. Поняття інформаційного потоку в логістиці Індустрії 4.0

16.3. Програмне забезпечення прийняття та підтримки логістичних рішень.

16.4. Електронна комерція, віртуальний бізнес і віртуальні підприємства.

Тема 17. Логістика посередництва

17.1. Системи посередництва на рівні країни та на міжнародному рівні

17.2. Логістичні посередники в дистрибуції.

17.3. Координація та інтеграція дій логістичних посередників

17.4. Фізичний розподіл (дистрибуція) товарів в Індустрії 4.0.

Тема 18. Ефективність логістики та використання логістики у міжнародній діяльності

18.1. Системний аналіз як основний метод обґрунтування та прийняття логістичних рішень в Індустрії 4.0.

18.2. Вплив логістики на доходність активів підприємства.

18.3. Incoterms у міжнародних перевезеннях

18.4. Прогнозування розвитку логістичних систем в Індустрії 4.0.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література:

1. Логістика: компендіум і практикум : навч. посібник / Є. В. Крикавський, Н. І. Чухрай, Н. В. Чернописька. – Київ: Кондор, 2009. – 338 с.

2. Гуторов О. І. Логістика: навч. посібник / О. І. Гуторов, О. І. Лебединська, Н. В. Прозорова / Харк. нац. аграр. ун-т. – Харків: Міськдрук. 2011. – 322 с.

3. Біліченко В. В. Основи логістики / В. В. Біліченко, Ю. Ю. Буренніков, С. О. Романюк. – Вінниця: ВНТУ, 2012. – 128 с.

Додаткова література:

1. Войтко С. В. Управління проектами та стартапами в Індустрії 4.0 : підручник / С. В. Войтко. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 200 с.

2. Климак М. С. Імітаційне моделювання логістичної системи управління запасами / М. С. Климак, С. В. Войтко // Моделювання та прогнозування економічних процесів: матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ, 07-08 грудня 2011 р. – Київ: ВПІ ВПК «Політехніка», 2011. – С. 42-43.

3. Логістика: навч. посіб. / О. М. Тридід, Г. М. Азаренкова, С. В. Мішина, І. І. Борисенко]. – Київ: Знання, 2008. – 566 с.

4. Окландер М. А. Промислова логістика: навч. посіб. / М. А. Окландер, О.П. Хромов. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 222 с.

5. Організація та планування логістичних систем: підручник /за ред. проф. М. П. Денисенка, проф. П. Р. Лековця, проф. Л. І. Михайлової. – Київ: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.

6. Пономарьова Ю. В. Логістика: навч. посіб. / Ю. В. Пономарьова / [друге вид., доп. і випр.] – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.

7. Максимчук А. І. Розвиток міжнародних логістичних систем на основі використання приладів Індустрії 4.0 / А. І. Максимчук, С. В. Войтко // XV Всеукр. наук.-практ. конф. студ., асп. та молодих вчених «Ефективність інженерних рішень у приладобудуванні». – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського; Центр учбової літератури, 2019. – С. 432–436.

Рекомендації та роз'яснення:

- матеріали з переліку знаходяться у Науково-технічній бібліотеці ім. Г. І. Денисенка, на сайтах <https://opac.kpi.ua/F?RN=660892077%20> та <https://ela.kpi.ua/>;
- обов'язковими для прочитання є літературні джерела під номерами 1 та 3, інші джерела є факультативними;
- студент має джерело 1 з базового переліку опрацювати повністю, інші використовувати як довідникові;
- Приведені джерела та інтернет-ресурси містять основні положення, які стосуються кожної з тем.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни

Запланованими видами навчальних занять є лекції, практичні заняття, виконання індивідуальних завдань у вигляді підготовки доповіді на практичні заняття. Застосовуються підходи активного індивідуального та колективного навчання, які визначаються такими методами та технологіями: 1) методи проблемного навчання (проблемний виклад теми лекції, обговорення класичних кейсів за дисципліною, формування і розгляд сучасних кейсів); 2) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, засновані на активних формах і методах навчання («мозковий штурм», «аналіз ситуацій» ділові, рольові та імітаційні ігри, дискусія, експрес-конференція, навчальні дебати, круглий стіл, кейс-технологія, проектна технологія та ін.); 3) інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують проблемно-дослідницький характер процесу навчання та активізацію самостійної роботи студентів, а також лекції та семінарські заняття на основі презентації.

Основними цілями практичних занять є обговорення і перевірка рівня засвоєння теоретичного матеріалу, виконання практичних завдань, які актуалізують теоретичні знання студентів і розвивають навички їх прикладного застосування. Ці заняття мають на меті розвиток у студентів вміння працювати з літературою, проведення публічних виступів, формулювання та відстоювання власної позиції, вміння брати активну інтерактивну участь у дискусії, формулювання та розв'язання задач.

6. Самостійна робота студента

Самостійна робота організовується викладачем на кожному практичному занятті постановкою завдання студентам з пошуку, класифікації та систематизації інформації, яка буде необхідною на наступне практичне заняття. Також кожного заняття надається студентові індивідуальне домашнє завдання, яке він має виконати та надати викладачеві на наступному занятті. Орієнтовний термін виконання кожного завдання – 1 година. Також на

першому лекційному занятті студентам оголошується перелік питань і літературні джерела, у яких знаходиться необхідний матеріал, для самостійного вивчення. Також надаються матеріали (перелік тем рефератів /доповідей/) для підготовки реферату за проблематикою навчальної дисципліни – орієнтовні витрати часу 5 годин.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни

Система вимог до освоєння матеріалу навчальної дисципліни студентом:

- відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим;
- поведінка на заняттях має відповідати нормам, положенням, нормативним документам Міністерства освіти і науки України та Київського політехнічного інституту ім. Ігоря Сікорського. На заняттях студент має проявляти активність, особливо на практичних заняттях;
- захист індивідуальних завдань відбувається у формі діалогу, відповідей на питання, аргументації своїх тверджень;
- правила призначення заохочувальних балів: заохочувальні бали надаються за виконання додаткових навчальних завдань, бали можуть знімаються за виконання завдань пізніше встановлених термінів;
- політика кінцевих дат і перескладань: викладач на кожне завдання встановлює кінцевий термін його виконання, можливе доопрацювання невірно виконаних завдань за узгодженням з викладачем; перескладання заліку здійснюється згідно положень Університету;
- політика щодо академічної доброчесності базується на Кодексі честі: <http://kpi.ua/code>.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Поточний контроль: експрес-опитування, опитування за темою заняття.

Календарний контроль: провадиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

Семестровий контроль: залік

Умови допуску до семестрового контролю: семестровий рейтинг 60 і більше балів.

Робота на практичних заняттях оцінюється на 20 балів максимум, кожному студентові надається можливість вирішити 4 задачі, кожна з них оцінюється від 0 до 5 балів.

Виконання домашніх завдань оцінюється максимум на 20 балів, заплановано 10 домашніх завдань, кожне з яких оцінюється від 0 до 2 балів.

Підготовка реферату та доповіді оцінюється на 20 балів: від 0 до 20 балів.

Календарний контроль здійснюється на основі виконання домашніх завдань. Кожен модульний контроль – це 5 домашніх завдань. Для зарахування (атестації) календарного контролю достатньо набрати 11 балів з 20.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус) складено:

професор, д.е.н., професор кафедри теорії та практики управління, Войтко Серій Васильович

Ухвалено кафедрою теорії та практики управління (протокол № 17 від 26.06.2023 р.)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 1 від 01.09.2023 р.)

9. Додаткова інформація з дисципліни

Додаток А

Рекомендована література:

1. Крикавський Є. В., Чухрай Н. І., Чернописька Н. В. *Логістика: компендіум і практикум. Навчальний посібник.* Київ: Кондор, 2009. 338 с.

1. Надайте визначення, опишіть сутність, концепцію та цілі логістики [1, с. 9-11]
2. Опишіть структуру логістичних систем і типи логістичних стратегій [1, с. 12-13]
3. Визначте проблеми логістики постачання і стратегічні умови логістики [1, с. 15-16]
4. Наведіть перелік стратегій постачання і критерії оцінювання постачальників [1, с. 17-18]
5. Наведіть перелік типові об'єкти рішень в логістиці виробництва та різновиди оптимізації виробничої програми [1, с. 18-19]
6. Опишіть канали дистрибуції та фізичну дистрибуцію (товарорух) у логістиці дистрибуції [1, с. 22]
7. Опишіть координаційну та організаційну функції для процесу дистрибуції товарів [1, с. 22-23]
8. Наведіть перелік логістичних проблем оптимізації дистрибуції товарів: [1, с. 23]
9. Приведіть матрицю логістичних стратегій дистрибуції [1, с. 24]
10. Наведіть класифікацію логістичних витрат та опишіть корисність логістики [1, с. 25-26]
11. Охарактеризуйте структуру логістичних витрат [1, с. 26]
12. Надайте визначення логістичному обслуговуванню споживача [1, с. 27]
13. Опишіть залежність витрат і доходів залежно від рівня обслуговування [1, с. 28]
14. Охарактеризуйте ланцюжок поставок і приведіть його ознаки [1, с. 30-31]
15. Опишіть особливості проектування ланцюжка доставок [1, с. 32-33]
16. Приведіть потенційні користі ланцюга поставок з боку споживачів і з боку постачальників [1, с. 34]
17. Наведіть перелік чинників, які впливають на рішення щодо вибору власного чи найманого транспорту [1, с. 36]
18. Опишіть форми транспортування товарів і види транспорту [1, с. 37]
19. Охарактеризуйте види транспортних тарифів [1, с. 38-39]
20. Опишіть методи маршрутизації перевезень та сучасні тенденції в транспортній логістиці [1, с. 39-40]
21. Приведіть перелік типових проблем у сфері управління запасами: [1, с. 40]
22. Наведіть класифікаційні ознаки та класифікацію запасів [1, с. 41]
23. Приведіть графічну інтерпретацію моделі рівня запасу [1, с. 43]
24. Розкрийте структуру витрат на обслуговування клієнта [1, с. 44]
25. Наведіть засади концепції логістичного управління запасами [1, с. 48]
26. Охарактеризуйте чинники, що мотивують накопичення запасів [1, с. 49]
27. Приведіть основні функції складу в логістиці складування [1, с. 52]
28. Наведіть основні рішення логістики складування [1, с. 52-53]
29. Означте чинники, які впливають на рішення щодо вибору кількості складів і проектування [1, с. 54]
30. Опишіть основні переваги, які надають елементи Індустрії 4.0 для логістики
31. Опишіть процес постачання й відслідкування посилок з використанням елементів Індустрії 4.0
32. Запропонуйте систему управління запасами з використанням елементів Індустрії 4.0
33. Приведіть перелік елементів Індустрії 4.0 у домашньому господарстві
34. Приведіть перелік елементів Індустрії 4.0 у системі міста
35. Приведіть перелік елементів Індустрії 4.0 у системі підприємства
36. Наведіть перелік відомих електронних засобів Індустрії 4.0 в логістиці