КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ

Кафедра організації та управління будівництвом

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан будівельного факультету
_____ / Г.М. Іванченко /
«___» _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Наукові основи та методи ресурсно-логістичної діяльності в будівництві
(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
192	Будівництво та цивільна інженерія
	назва спеціалізації
	Технологія та організація промислового і цивільного будівництва

Розробник(и):
Галінський О.М., д.т.н., професор

Ємельянова О.М., к.н. держ. упр., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри організації та управління будівництвом

протокол № 8 від "01" 06 2020 року

Завідувач кафедри _____ (Тугай О.А.).
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією спеціалізації (НКМС):

Протокол № 10 від «17» червня 2020 року

Голова НМК _____ (Носенко В.С.).
(підпис) (прізвище та ініціали)

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2020-2021 рр.

шифр	Доктор філософії	Форма навчання:						**денна/вечірня**				Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних										
				Разом	у тому числі									
					Л	Лр	Пз	КП	КР	РГР	КнР			
192	Будівництво та цивільна інженерія	***5***	***150***	***50***			***50***				***1***	***3***	***3***	

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення курсу є формування у аспірантів системних знань і розуміння концептуальних наукових основ логістики, теорії і практики розвитку цього напряму та набуття вмінь і навичок самостійної роботи щодо засвоєння навчального матеріалу стосовно сучасних методів управління матеріальними та іншими потоками в сучасних будівельних організацій .

Завдання, що мають бути вирішені у процесі вивчення дисципліни, є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців з таких питань:

- набуття глибоких теоретичних знань з питань концепції, стратегії та тактики логістики;
- опанування методичним інструментарієм розроблення та реалізації завдань логістики;
- оволодіння навичками логістичного мислення та розроблення пропозицій щодо удосконалення логістичних систем і механізмів їх функціонування;
- набуття навичок оцінки економічної ефективності та наслідків здійснення логістичних рішень у будівельному виробництві.

Компетентності аспірантів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Інтегральна Компетентність (ІК)	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі архітектури та будівництва в сфері будівництва і цивільної інженерії та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	**ЗК03.** Здатність працювати в міжнародному контексті над ідентифікацією актуальних наукових проблем, генерувати нові креативні ідеї, застосовувати нестандартні підходи до вирішення складних і нетипових завдань з дотриманням прийнятих в науковому світі ключових засад професійної етики, морально-етичних норм та міжкультурних цінностей.. **ЗК04.** Здатність розробляти інноваційні наукові проєкти впроваджувати їх та управляти ними, взаємодіяти в колективі, виявляти лідерські здібності при виконанні, демонструючи ґрунтовні знання та розуміння філософської методології наукового пізнання.
Спеціальні (фахові та професійні) компетентності	
Фахові компетентності (ФК)	**ФК01.** Здатність до системного аналізу світової науково-технічної інформації, з формулюванням висновків відповідно до цілей дослідження в сфері будівництва та цивільної інженерії. **ФК03.** Здатність планувати, проводити оригінальні

	дослідження, якість яких відповідає національному та світовому рівням науки, спрямовані на практичну реалізацію в галузі будівництва та створення фундаментальних засад для суміжних галузей. **ФК04.** Здатність проводити аналіз об'єкту дослідження та предметної області в сфері будівництва та цивільної інженерії, оцінювати та порівнювати різноманітні теорії, концепції та підходи з предметної сфери наукового дослідження, робити відповідні висновки, надавати пропозиції та рекомендації. **ФК06.** Здатність моделювати і досліджувати організаційно-технологічні процеси в будівництві з використанням сучасних програмних продуктів та продукувати ідеї щодо впровадження результатів наукового дослідження в будівельну практику. **ФК09.** Здатність презентувати результати досліджень у вигляді публікації, оформлювати заявки на видачу охоронних документів та отримання наукових грантів, оформлювати акти впровадження та наукові звіти, розробляти навчально-методичну літературу та презентації освітніх курсів.
Знання (ЗН)	**ПР02.** Здатність продемонструвати глибинні системні знання і розуміння вітчизняного та зарубіжного наукового доробку та практичного досвіду, сучасної методологічно-методичної бази проведення наукових досліджень у царині будівництва.. **ПР03.** Володіння знаннями та навичками усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, а також з використанням сучасних інформаційних технологій та засобів комунікації, включаючи спеціальну термінологію, необхідну для повного розуміння іншомовних наукових текстів, проведення літературного пошуку, усного та письмового представлення результатів наукових досліджень, ведення фахового наукового діалогу, працюючи в міжнародному контексті з різними стейкхолдерами галузі, використовуючи навики міжособистісної взаємодії.
Уміння (УН)	**ПР05.** Вміння виявляти зв'язки між сучасними науковими концепціями в суміжних предметних сферах, вміння переоцінювати вже існуючі знання і професійні практики для обґрунтування нових теоретичних та практичних рекомендацій для розв'язування науково-практичних задач в області теоретичних досліджень, застосовувати їх в сфері будівництва та цивільної інженерії. **ПР07.** Знання та розуміння теоретичних засад створення нових будівельних матеріалів, конструкцій, розроблення нових технологій, удосконалення організації будівельно-монтажних процесів, що пов'язані зі спорудженням, реконструкцією, реставрацією, ремонтом будівель, споруд і комплексів, у тому числі в особливих умовах.
Комунікація (КОМ)	**ПР10.** Володіти сучасними інформаційними технологіями для розробки, організації та управління науковими проєктами та/або науковими дослідженнями в сфері будівництва та цивільної інженерії, презентації їх результатів у професійному середовищі через сучасні форми наукової комунікації.

	ПР13. Здійснювати успішну інноваційну науково-технічну діяльність у соціально-орієнтованому суспільстві на основі міжособистісних взаємовідносин для максимального самовираження на основі терпимості, психологічної сумісності та етики поведінки.
Автономія і відповідальність (АіВ)	**ПР14.** Демонструвати вміння самостійно ставити та розв'язувати організаційно-управлінські завдання на основі дотримання законодавчої бази, принципів доброчесності та відповідальності за успішний кінцевий особистий та командний результат на основі сучасної теорії і практики організації та управління функціонуванням науково-професійних видів діяльності в сфері будівництва та цивільної інженерії. **ПР15.** Здатність формулювати власні авторські висновки, пропозиції та рекомендації на основі аналізу літературних джерел, патентних досліджень, повного циклу теоретичних і експериментальних досліджень, проведених за сучасними методиками

Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Організаційно-управлінські основи та методи ресурсно-логістичної діяльності в будівництві

Тема 1. Поняття і сутність логістики. Об'єкти логістичного управління.

Походження терміну, сучасні визначення логістики. Рівні формування логістики. Логістика як фактор підвищення конкуренто-спроможності підприємства. Роль логістики в реформуванні економіки України. Об'єкти дослідження в логістиці. . Загальні схеми взаємодії потоків. Логістичні операції та функції з матеріальними, інформаційними, фінансовими та сервісними потоками.

Тема 2. Концепції логістики. Методологія та наукова база логістики.

Еволюція концепцій логістики. Основні логістичні концепції: мінімізація загальних витрат, планування потреб в ресурсах (MRP), «точно в термін» (just in time), «худого виробництва» (lean production), загального управління якістю (TQM), швидкого реагування на попит (SRP). Системний підхід у логістиці. Логістичні системи та принципи їх утворення. Системний аналіз як основний метод обґрунтування та прийняття логістичних рішень.

Тема 3. Логістика закупок та розміщення замовлень. Виробнича логістика.

Закупівельна діяльність та фактори, що впливають на її ефективність. Організація системи постачання матеріальних ресурсів та роль логістики. Сучасні методи здійснення закупок і розміщення замовлень з використанням стандартів ЕБІ та ЕБІ-РАСТ. Логістична концепція організації виробництва та її порівняння з традиційною. Мета, завдання та функції виробничої логістики. Ефективність

застосування логістичного підходу до управління матеріальними потоками на прикладі будівельного виробництва.

Тема 4. **Розподільча (збутова) логістика. Логістика управління запасами. Логістика складування.**

Мета, завдання та функції розподільчої логістики. Логістичні канали та логістичні ланцюжки. Визначення потреби в матеріалах. Вибір постачальника. Місце та роль запасів у логістичній системі. Види запасів. Склад як інтегрована складова частина в логістичному ланцюгу. Види та функції складів в логістичній системі.

Тема 5. **Транспортна логістика. Інформаційна логістика.**

Мета, завдання та функції транспортної логістики. Вибір оптимального способу транспортування та оптимального перевізника. Логістичні інформаційні системи. Концепція інформаційної системи в логістиці, класифікація, сучасні аспекти розвитку, архітектура, цілі. Сучасні інформаційні технології в логістиці.

Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Поняття і сутність логістики. Об’єкти логістичного управління.	10
2	Тема 2. Концепції логістики. Методологія та наукова база логістики.	10
3	Тема 3. Логістика закупок та розміщення замовлень. Виробнича логістика	10
4	Тема 4. Розподільча (збутова) логістика. Логістика управління запасами. Логістика складування	10
5	Тема 5. Транспортна логістика. Інформаційна логістика	10
	Разом	50

Індивідуальні завдання

№	Назва теми	Кількість годин
1	Контрольна робота по темі. Склад роботи: основні теоретичні положення відповідної теми; аналіз та оцінка стану питання, що досліджується; пропозиції щодо покращення роботи. Обсяг завдання 15 сторінок формату А4.	6
	Разом	6

Теми контрольної роботи:

1. Досвід зарубіжних країн у застосуванні логістики.
2. Передумови становлення і розвитку логістики в Україні
3. Логістика в системі сучасних економічних наук
4. Логістична концепція підприємства

5. Логістика – інструмент ринкової економіки

6.Логістичний сервіс і конкурентоспроможність підприємства

7. Оперативні цілі логістики: швидка реакція, мінімальна невизначеність, мінімізація запасів, якість, підтримка життєвого циклу.

8.Сучасна концепція логістичного управління

9.Шляхи створення і функціонування логістичних систем

10.Логістичні рішення в складуванні

11. Вплив логістики на підвищення конкурентоспроможності підприємства

12.Логістика господарських зв'язків підприємства

13.Логістичні рішення при організації транспортування

14.15. Організація руху матеріальних ресурсів

16.Методи оцінки ефективності закупівлі матеріальних ресурсів з точки зору логістики

17.Взаємозвязок між каналами руху матеріальних ресурсів

18.Планування, облік і аналіз логістичних витрат промислового підприємства

19.Управління виробничими процесами за допомогою логістичних систем

20.Шляхи підвищення рівня логістичного обслуговування на сучасному етапі

21.Аналіз стану і заходи з оптимізації запасів матеріально-технічних ресурсів

22.Методи оптимізації структури сукупних запасів матеріально-технічних ресурсів.

23.Розвиток логістичної посередницької діяльності

24.Виді запасів матеріально-технічних ресурсів і фактори визначення їх величини

25.Задачі складського господарства по прискоренню обіговості матеріально-технічних ресурсів.

26.Методи оцінки функціонування складського і тарного господарства.

27.Основні напрями розширення комплексу послуг транспортно-експедиційного господарства.

28. Завдання транспортної логістики.

29. Організація контролю за транспортними операціями у товаропровідній мережі.

30. Шляхи підвищення ефективності роботи транспортних підприємств і організацій.

Самостійна робота

Під час самостійної роботи аспірант використовує конспект лекцій, основну та додаткову спеціальну літературу, що рекомендована для поглиблення знань та відповідні методичні рекомендації до проведення практичних занять з дисципліни «Наукові основи та методи, ресурсно-логістичної діяльності в будівництві», які наведені у наступних розділах цієї робочої програми навчальної дисципліни.

№	Назва роботи	Кількість годин
1	Підготовка до практичних робіт	25
2	Опрацювання навчального матеріалу (за навчально-методичною та науковою літературою), пошук інформації в бібліотеках, мережі Інтернет, використання баз даних інформаційно-пошукових та довідникових систем	25
3	Творча робота аспірантів (у тому числі під час виконання написання статті, тез доповідей на конференціях тощо)	34
4	Самооцінювання знань і умінь із навчальних дисциплін	4
5	Виконання індивідуальних завдань	6
6	Підготовка до заліку	6
	Разом	100

Методи навчання

1. Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, інструктаж, розповідь, бесіда, робота з підручником; ілюстрування, демонстрування, самостійне спостереження, практичні роботи);

2. Методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, забезпечення успіху в навчанні, створення ситуації інтересу у процесі викладення, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід аспіранта; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні);

3. Методи контролю і самоконтролю у навчанні (усний, письмовий, тестовий, самоконтроль і самооцінювання).

Форми навчання: індивідуальні, групові, колективні заняття.

Методи контролю

Методами контролю є усний контроль, письмовий, практична перевірка, а також методи самоконтролю та самооцінювання.

Самостійна робота аспірантів контролюється протягом усього семестру. При оцінюванні самостійної роботи увагу приділяють їх якості і самостійності, своєчасності здачі виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу). Якщо якась із вимог не буде виконана, то оцінка буде знижена.

Порядок та критерії оцінювання

Політика оцінювання

● Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. Надавати для оцінювання лише результати власної роботи. Не вдаватися до кроків, що можуть

нечесно покращити ваші результати чи погіршити/покращити результати інших аспірантів

● Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

● Політика щодо проведення практичних занять. Основні принципи проведення практичних занять курсу «Наукові основи та методи ресурсно-логістичної діяльності в будівництві» - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку. Різні моделі роботи на практичних заняттях (індивідуальна, в парах, в мікро-групах, групах) над вирішенням завдань дає можливість аспірантам якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді.

● Політика щодо розвитку автономних навичок. Протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички аспірантів, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково (оцінюється окремо).

Політика щодо відвідування

Аспірант, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету (відділу докторантури і аспірантури) документ, який засвідчує ці причини.

Аспірант, який пропустив практичне заняття, повинен законспектувати джерела, які були визначені викладачем як обов'язкові для конспектування, та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку, а також виконати індивідуальне завдання, якщо його виконання було передбачене планом заняття.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Критерії оцінювання

Максимальна оцінка – 100 балів.

Оцінка складається із:

– оцінювання присутності та роботи аспіранта на практичних заняттях (максимальна кількість – 25 балів);

– оцінювання самостійна роботи за темами (максимальна кількість – 75 балів).

Відвідування аспірантом практичних занять: був присутній – 5 бал за практичне заняття; був відсутній – 0 балів.

Самостійна робота складається п'яти задач та одного теоретичного питання.

Максимальна кількість балів за розв'язання задач – 50 балів.

Правильно виконані розрахунки, правильно побудовані графіки, завдання виконано в повному обсязі, але погано оформлене, або з незначними помилками чи прострочено час розв'язання задачі – 45-50 балів; правильно виконані розрахунки, правильно або є незначні похибками у графіках, завдання виконано не в повному обсязі, а також відсутній один з графіків – 35-44 балів; правильно виконані розрахунки, але завдання виконано не в повному обсязі, відсутні графіки виконання робіт – 20-34 балів; значні похибки в розрахунках, а також відсутні графіки – 0-19 балів.

Максимальна кількість балів за теоретичне питання – 25 бали:

– за повну відповідь, що містить взаємозв'язок основних понять та визначень і характеризується логічним та чітким викладенням матеріалу, аспірант одержує 21-25 балів;

– у відповіді аспіранта допущені не принципові помилки, відсутня необхідна деталізація, аспірант одержує 15-20 бали;

– у відповіді аспіранта розкрито сутність питання, але допущені невірні тлумачення, аспірант одержує 10-14 балів;

– аспірант не повністю розкрив сутність питання, у відповіді допущені грубі помилки – 6-9 балів;

– у відповіді аспіранта містяться принципові помилки, або повністю відсутня відповідь – 0-5 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою заліку
90 – 100	**A**	зараховано
82-89	**B**	
74-81	**C**	
64-73	**D**	
60-63	**E**	
35-59	**FX**	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	**F**	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Київського національного університету будівництва і архітектури створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2699

Методичне забезпечення

1.Логістика. Основні поняття логістики: конспект лекцій/ Н.І. Нікогосян та ін. – К.: КНУБА, 2013. – 28с.

2.Логістика: метод. вказівки та завд. до вик. практич. занять / В.В.Титок, О.М. Ємельянова, Н.І. Нікогосян. - Київ: КНУБА, 2019. - 53 с.

3.Логістика: Методичні вказівки до вивчення дисципліни / Уклад.: Н.І. Нікогосян та ін.. – К.: КНУБА, 2008. – 23с.

Рекомендована література

Базова

1.Бедрій Я.І., Тарнавський Є.М., Тригуб С.М., Ходаковський В.Ф. Основи логістики:навч. посібник/Я.І.Бедрій [та ін.] .-Херсон:ОЛДІ-ПЛЮС,2015 .-258 с.

2.Гончаров Валентин Миколайович, Ларіна Р.Р., Балуєва О.В., Овєчкіна О.А. Управління ризиками в логістиці:навч. посібник/В.М.Гончаров [та ін.]; Луганськ. аграр. нац. ун-т; Східноукр. нац. ун-т ім. В.Даля; Донецьк. держ. ун-т управління .-Львів:Магнолія 2006,2014 .-252 с.

3.Дадиверина Л.Н. Основы логистики в организации производства: Навч. посіб. / Л.Н. Дадиверина, Р.С. Шостак. – Днепропетровск: Пороги, 2012. – 166 с.

4.Дудар Т. Г. Основи логістики: навч. посібник / Т.Г.Дудар, Р.В.Волошин. – Київ : Центр навч. літ., 2012. – 171 с.

5.Кислий В. М., Біловодська О.А., Олефіренко О.М., Соляник О.М. Логістика: теорія та практика / В.М.Кислий [та ін.]; Мін-во освіти і науки України. - Київ: Центр навч. літ., 2010 .- 359 с.

6.Крикавський Є. В. Логістика: компендіум і практикум: навч. посібник / Крикавський Є.В. [та ін.]. – Київ : Кондор, 2009. – 336с.

7.Крикавський Є. В. Логістичні системи: навч. посібник / Є.В.Крикавський, Н.В.Чорнописька; Нац. ун-т "Львівська політехніка". – Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2009. – 263с.

8.Крикавський Є.В. Логістика для економістів: Підручник. — Л.: Вид-во НУ—Львів. політехніка, 2004. — 448 с.

9.Курочкин А.С. Организация производства: Учеб. пособие / А.С. Курочкин. – К.: МАУП, 2001. – 216 с.

10. Марченко С.М. Задачник з логістики. – К.: МАУП, 2006. – 68 с.

11. Логістика: теорія та практика / В.М.Кислий [та ін.]; Мін-во освіти і науки України. – Київ : Центр навч. літ., 2010. – 359с.

12. Пономарьова Ю. В. Логістика: Навч. посіб. — К.: Центр навч. літ., 2005. —328 с.

13. Сокур І. М. Транспортна логістика: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. / І.М.Сокур [та ін.]; Кременчуцьк. держ. политехн. ун-т ім. М.Остроградського. – Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 220с.

Допоміжна

1. Васелевський М., Патора Р. Інформація та кадри в логістичних системах. —Л.: Вид-во —Львів. політехніка, 2001. — 272 с.
2. Василенко В. О., Ткаченко Т. І. Виробничий (операційний) менеджмент:Навч. посіб. — К.: ЦУЛ, 2003. — 532 с.
3. Інвестиційний потенціал у логістиці на прикладі автотранспорту / К. Е.Фесенко, Л. Г. Зайончик, М. П. Денисенко, В. Г. Кабанов. — К.: Наук. світ, 2002.— 260 с.
4. Кириченко О. А. Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності: Навч. посіб.— 3-тє вид., переробл. і допов. — К.: Знання-прес, 2002. — 384 с.
5. Крикавський Є., Чухрай Н. Промисловий маркетинг: Підручник. — Л.: Вид-во —Львів. політехніка, 2001. — 430 с.
6. Неруш Ю.М. Коммерческая логистика: Учеб для вузов. – М., 1997.
7. Смерічевська С.В., Жаболенко М.В., Чернишева С.В., та ін. Маркетинг і логістика: концептуальні основи та стратегічні рішення: навч. посібник у схемах і таблицях / С.В. Смерічевська [та ін.]; за ред. С.В. Смерічевської. - Львів: Магнолія 2006,2013. - 546 с.
8. Стаханов В.Н. Логистика в строительстве: Учебное пособие / В.Н. Стаханов, Е.К. Ивакин. – М.: Приор, 2001. – 176 с.
9. Экономика, организация и планирование материально-технического снабжения и сбыта: Учеб. для эконом. вузов / Под ред. Н.Д. Фасоляка. – М.: Экономика, 1984.

Інформаційні ресурси

1. 1. Освітній сайт Київського національного університету будівництва і архітектури: URL: http://org2.knuba.edu.ua.
2. 2. Бібліотека КНУБА. URL: http://library.knuba.edu.ua/.
3. Авторський сайт у сфері логістики «Логістика практика управління» [Електронний ресурс]. − Режим доступу: http://www.logist.org.ua/
4. Авторський сайт у сфері логістики «Logistics-GR» [Електронний ресурс]. −Режим доступу: http://www.logistics-gr.com
5. Форуми з логістики [Електронний ресурс]. − Режим доступу: http://www.loglink.ru/forums/all/