

Директору
Інституту модернізації змісту освіти
МОН України
Спіріну О.М.

Звіт про проведення II етапу
Всеукраїнської студентської
олімпіади зі спеціальності «Транспортні системи»

Шановний Олеже Михайловичу!

Згідно з наказом МОН України № 1572 від 06.12.2017 р. силами Університету було проведено II етап Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Транспортні системи» 2017/2018 навчального року серед студентів вищих навчальних закладів.

Надсилаємо звіт про проведення олімпіади за встановленою формою.

Додаток:

1. Наказ ректора ХНУМГ імені О. М. Бекетова про проведення II етапу олімпіади – 1 прим.;
2. Організація II етапу Олімпіади (таблиця 1) – 1 прим.;
3. Результати проведення II етапу Олімпіади (таблиця 2) – 1 прим.;
4. Список та результати участі в Олімпіаді студентів від кожного ВНЗ (таблиця 3) – 1 прим.;
5. Результати переможців II етапу Олімпіади (таблиця 4) – 2 прим.;
6. Конкурсні завдання – 2 прим.;
7. Допоміжний матеріал.

З повагою,
проректор з наукової
роботи, професор

М.К. Сухонос

ЗВІТ
про проведення II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади
зі спеціальності «Транспортні системи», проведеної 18.04-20.04.2018 р.
на базі Харківського національного університету міського господарства
імені О.М. Бекетова

1. Наказ ректора базового вищого навчального закладу про проведення II етапу Олімпіади
2. Організація II етапу Олімпіади (таблиця 1)
3. Результати проведення II етапу Олімпіади (таблиця 2)
4. Список та результати участі в олімпіаді студентів від кожного вищого навчального закладу (таблиця 3)
5. Результати переможців II етапу олімпіади у двох примірниках (таблиця 4)
6. Конкурсні завдання
7. Допоміжний та ілюстративний матеріал з проведення Олімпіади (бланк відповідей, програма)

Голова оргкомітету,
проректор з наукової
роботи, проф.

(підпис)

М.К. Сухонос
(прізвище, ініціали, звання)

М.П.

Організація II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Транспортні системи»

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова має певний досвід щодо організації проведення олімпіад – з 2012 р. і по сьогоднішній день університет є базовим закладом з проведення II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Транспортні системи», а також з 2014 р. призначений базовою організацією з проведення II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Логістика». Після закінчення кожної олімпіади проводився їх ретельний аналіз, визначалися необхідні вимоги та умови до учасників олімпіад, до методик їх проведення.

З метою підвищення якості підготовки кваліфікованих фахівців, пошуку обдарованої студентської молоді, стимулювання їх творчої праці наказом Міністерства освіти і науки України № 1572 від 06.12.2017 р. Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова призначений базовим вищим навчальним закладом для проведення у 2017/2018 навчальному році II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Транспортні системи» серед студентів вищих навчальних закладів, яка пройшла в період з 18 по 20 квітня 2018 року.

Олімпіада проводилася наступним чином:

- тестування (40 тестових запитань);
- вирішення задач (6 задач).

За вірну відповідь на кожне тестове запитання нараховується 1 бал; кожній задачі, в залежності від її складності, надається певна кількість балів.

Задачі складено таким чином, що студентам не треба користуватися довідковою літературою.

Під час проведення олімпіади використовувалась система шифрування робіт та учасників олімпіади, спеціально розроблена для проведення олімпіад в Університеті, яка виключала отримання членами журі, оргкомітету, мандатної та апеляційної комісії інформації про виконавців робіт під час їх перевірки та протягом проведення олімпіади в цілому. Дана система шифрування отримала підтримку представників навчальних закладів, які брали участь у олімпіаді.

В Олімпіаді брали участь студенти 3, 4, 5 курсів, які на час проведення олімпіади навчаються у вищих навчальних закладах України. Були присутні учасники з 12 міст: Київ, Харків, Львів, Одеса, Рівне, Запоріжжя, Херсон, Черкаси, Северодонецьк, Маріуполь, Кременчуг, Дніпро.

Всі учасники олімпіади отримали Сертифікати «за участь в олімпіаді».

**Організація II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади
зі спеціальності «Транспортні системи» проведеної 18.04-20.04.2018 року
на базі Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова**

	Перелік заходів Олімпіади	Форми проведення Олімпіади (організаційні аспекти)
Хід проведення Олімпіади	<ol style="list-style-type: none"> 1. Початок реєстрації учасників. 2. Нарада оргкомітету 3. Проведення олімпіади. 4. Організаційна перерва. 5. Підведення підсумків олімпіади, оголошення результатів. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Підготовка та видання наказу про проведення I етапу олімпіади. 2. Підготовка та видання наказу про проведення II етапу олімпіади. 3. Робота по залученню до складу журі фахівців ВНЗ України. 4. Підготовка конкурсних завдань другого етапу олімпіади (тестові запитання та задачі) 5. Підготовка програми проведення олімпіади та додаткових матеріалів. 6. Розміщення іногородніх учасників та викладачів у готельному комплексі Університету. 7. Реєстрація учасників 8. Підготовка дипломів I, II, III ступеню для нагородження переможців олімпіади. 9. Підготовка Сертифікатів «за участь в олімпіаді» 9. Від'їзд іногородніх учасників.

Склад журі	№ з/п	Прізвище, ім'я та по батькові	Повне найменування вищого навчального закладу, посада та науковий ступінь
Голова журі	1	Старостіна Альона Юріївна	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, канд. техн. наук, доцент, начальник науково-дослідної частини.
Заступник голови журі	2	Понкратов Денис Павлович	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних систем і логістики.
Склад журі:	3	Гюлев Нізамі Уруджевич	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних систем і логістики.
	4	Бурко Дмитро Леонідович	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних систем і логістики.
	5	Кристочук Михайло Євгенович	Національний університет водного господарства та природокористування, канд. техн. наук, доцент, зав. кафедри транспортних технологій і технічного сервісу.
	6	Трофимов Олександр Володимирович	Університет митної справи та фінансів, канд. фіз-мат. наук, доцент кафедри транспортних технологій.
	7	Ковцур Катерина Григорівна	Харківський національний автомобільно-

			дорожній університет, канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних систем і логістики
	8	Мороз Микола Миколайович	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, д-р техн. наук, професор, зав. кафедри транспортних технологій.
Секретар	9	Луценко Тетяна Володимирівна	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, асистент кафедри транспортних систем і логістики.
Склад апеляційної комісії	№ з/п	Прізвище, ім'я та по батькові	Повне найменування вищого навчального закладу, посада та науковий ступінь
Голова апеляційної комісії	1	Малєєв Олександр Іванович	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, канд. техн. наук, доцент, проректор з керівництва та координації навчально-виховної роботи, навчально-методичного комплексу.
Заступник голови комісії	2	Альошинський Євген Семенович	Український державний університет залізничного транспорту, д-р техн. наук, професор, кафедри транспортних систем та логістики.
Склад комісії	3	Куш Євген Іванович	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних систем і логістики.
	4	Луб'яний Павло Вікторович	Херсонський національний технічний університет, канд. техн. наук, доцент кафедри транспортних систем та технічного сервісу.
Зауваження по роботі журі	Претензій до оргкомітету і журі з питань організації та проведення олімпіади як за формою, так і за змістом завдань не було ні з боку учасників олімпіади, ні з боку викладачів – представників інших вищих навчальних закладів.		

Робота апеляційної комісії	Претензій до оргкомітету і журі з питань організації та проведення олімпіади як за формою, так і за змістом завдань не було ні з боку учасників олімпіади, ні з боку викладачів – представників інших вищих навчальних закладів.
Новації в організації та проведенні	1. На сайті Університету кафедри транспортних систем і логістики розміщені завдання (тести та задачі), які пропонувалися учасникам у минулих роках, для ознайомлення та підготовки студентів до Олімпіади. 2. Використовувалась удосконалена система шифрування робіт та учасників олімпіади, яка виключала отримання членами журі, оргкомітету, мандатної та апеляційної комісії інформації про виконавців робіт під час їх перевірки та протягом проведення олімпіади в цілому. Дана система шифрування отримала підтримку представників навчальних закладів, які брали участь у олімпіаді.
Пропозиції щодо поліпшення організації та проведення Олімпіади	Зобов'язати організаторів видавати студентам сертифікати за участь у олімпіаді. Зобов'язати видавати дипломи за командні місця учасників у загальному заліку.

Голова оргкомітету
проректор з наукової роботи

(підпис)

М.К. Сухонос
(прізвище, ініціали, звання)

Заступник голови журі
канд. техн. наук, доцент кафедри
транспортних систем і логістики
ХНУМГ імені О. М. Бекетова

(підпис)

Д. П. Понкратов
(прізвище, ініціали, звання)

М.П.

**Результати проведення II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади
зі спеціальності «Транспортні системи» проведеної 18.04-20.04.2018 року
на базі Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова**

Конкурсні завдання Олімпіади	Розділ, тема (з якого взято завдання)	Кількість студентів		Аналіз типових помилок студентів, перелік розділів, тем, недостатньо засвоєних студентами
		всього (що виконув али завданн я)	з них зробили помилки	
1	2	3	4	5
Тестові завдання				
1. Що таке «система»? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	2	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
2. Що таке «елемент» системи? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	78	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
3. Назвіть усі можливі принципові схеми виникнення відмовлень: (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	67	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
4. Філософському періоду розвитку логістики відповідає фаза: (1 бал)	Логістика	87	54	Недостатні знання термінів логістики
5. Об'єкт логістики – це: (1 бал)	Логістика	87	29	Недостатні знання термінів логістики

6. Логістичні операції – це сукупність дій, спрямованих на перетворення: (1 бал)	Логістика	87	19	Недостатні знання термінів логістики
7. Які методи проектування і конструювання використовують на практиці: (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	19	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
8. Які групи принципів можна виділити у структурі правил проектування і конструювання? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	67	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
9. Що таке інтенсивність відмовлень системи? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	57	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
10. Що розуміється під зворотним зв'язком системи? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	35	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
11. Що розуміють під структурою системи? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	19	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
12. Що таке «стан системи»? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	20	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
13. Експлуатаційна швидкість на маршруті пасажирського транспорту визначається як: (1 бал)	Пасажирські перевезення	87	70	Недостатне знання базових аспектів даної дисципліни
14. Яку розмірність має коефіцієнт змінюваності пасажирів: (1 бал)	Пасажирські перевезення	87	25	Недостатне знання базових аспектів даної дисципліни
15. Логістична система – це: (1 бал)	Логістика	87	27	Недостатні знання термінів логістики

16. Інформаційний потік – це: (1 бал)	Логістика	87	15	Недостатні знання термінів логістики
17. Мезологістична система – це система, яка: (1 бал)	Логістика	87	44	Недостатні знання термінів логістики
18. Наповнення салону вважається номінальним, якщо всі місця для сидіння зайняті, а на кожному вільному для стояння пасажирів квадратному метрі розміщується наступна кількість пасажирів: (1 бал)	Пасажирські перевезення	87	58	Недостатні знання базових аспектів даної дисципліни
19. Що таке конфігуратор ? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	59	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
20. Що розуміють під декомпозицією моделей? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	55	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
21. Макрологістична система – це система управління матеріальним потоком, яка: (1 бал)	Логістика	87	32	Недостатні знання термінів логістики
22. Мікрологістична система – це система управління матеріальним потоком, яка: (1 бал)	Логістика	87	15	Недостатні знання термінів логістики
23. Що таке «послуги (сервіс) з доданою вартістю»? (1 бал)	Логістика	87	52	Недостатні знання термінів логістики
24. Що таке показник? (1 бал)	Основи теорії систем і управління	87	27	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал

25. Найпростіший та найкраще вивчений розділ математичного програмування: (1 бал)	Дослідження операцій	87	11	Недостатня підготовка з дисципліни, недостатні знання з даної дисципліни
26. Інша назва методу Монте-Карло: (1 бал)	Дослідження операцій	87	42	Недостатня підготовка з дисципліни, недостатні знання з даної дисципліни
27. Упорядкування сітьового графіка полягає в: (1 бал)	Дослідження операцій	87	25	Недостатня підготовка з дисципліни, недостатні знання з даної дисципліни
28. Вкажіть, яка із зазначених транспортно-технологічних систем в процесі доставки вантажів інтегрує два види транспорту - морський і річковий. (1 бал)	Основи теорії транспортних процесів і систем	87	23	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
29. Вкажіть, яка із зазначених транспортно-технологічних систем передбачає доставку вантажів укрупненими місцями (автомобільними причепами чи напівпричепами із критими кузовами). (1 бал)	Основи теорії транспортних процесів і систем	87	38	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
30. Вкажіть, яке із зазначених видів сполучень передбачає при передачі вантажу в пунктах перевалки з одного виду транспорту на інший разом з вантажною місткістю, в яку вантаж був улаштований у пункті відправлення. (1 бал)	Основи теорії транспортних процесів і систем	87	37	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал

31. Вкажіть, який із зазначених видів змішаних перевезень передбачає перевезення на залізничних платформах вантажних модулів (автомобілі, причепа, напівпричепа, змінні кузови). (1 бал)	Основи теорії транспортних процесів і систем	87	35	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
32. Оберіть транспортно-технологічну систему в якій одиницею укрупнення є вагон, напіввагон, платформа, які завантажуються у вантажовідправника і без переформування доставляються залізничним, морським і річковим транспортом вантажоодежувачу. (1 бал)	Основи теорії транспортних процесів і систем	87	47	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
33. Оберіть вірну відповідь. Роудрейлерні перевезення передбачають: (1 бал)	Основи теорії транспортних процесів і систем	87	15	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
34. Який із зазначених методів обстеження пасажиропотоків передбачає реєстрацію обліковцями кількості пасажирів, що ввійшли в транспортний засіб та відповідно зійшли з нього на кожному зупинному пункті? (1 бал)	Пасажирські перевезення	87	46	Недостатні знання базових аспектів даної дисципліни
35. Якщо, на шляху матеріального потоку є хоча б один посередник, то це логістична система є: (1 бал)	Логістика	87	46	Недостатні знання термінів логістики
36. За формулою Вільсона визначається: (1 бал)	Логістика	87	27	Недостатні знання термінів логістики

37. Одиниця виміру трудомісткості перевезень: (1 бал)	Основи теорії транспортних процесів і систем	87	76	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
38. До суміщеного циклу перевезень не відноситься маршрут: (1 бал)	Основи теорії транспортних процесів і систем	87	28	Недостатня підготовка з дисципліни, не в повній мірі засвоєний матеріал
39. Транспортна робота визначається як добуток: (1 бал)	Пасажирські перевезення	87	57	Недостатнє знання базових аспектів даної дисципліни
40. Які бувають види логістичних систем? (1 бал)	Логістика	87	30	Недостатні знання термінів логістики
Конкурсні задачі				
1. Визначити інтервал еволюції за наданих умов (L). (10 балів)	Основи теорії систем і управління	87	27	Недостатня підготовка з дисципліни «Основи теорії систем і управління», не знають як розрахувати інтервал еволюції.
2. Скласти вихідний допустимий план методом північно-західного кута і визначити транспортну роботу для нього (без проведення оптимізації). (5 балів)	Дослідження операцій	87	59	Недостатня підготовка з дисципліни «Дослідження операцій», не знають як скласти вихідний допустимий план методом північно-західного кута і визначити транспортну роботу.
3. Визначити продуктивність автопарка за наданих умов. (15 балів)	Вантажні перевезення	87	78	Недостатня підготовка з дисципліни «Вантажні перевезення», не достатнє уявлення про розрахунок вантажопідйомності автомобіля.
4. Визначити трудомісткість перевезень в тонах за наданих умов. (10 балів)	Основи теорії транспортних	87	78	Недостатня підготовка з дисципліни «Основи теорії транспортних

	процесів і систем.			процесів і систем», щодо визначення трудомісткості перевезень.
5. Визначити значення коефіцієнта змінюваності за наданих умов. (5 балів)	Пасажирські перевезення	87	81	Недостатня підготовка з дисципліни «Пасажирські перевезення» не достатні знання щодо визначення коефіцієнта змінюваності.
6. Визначити вантажність автомобіля яка є раціональною за наданих умов. (15 балів)	Основи теорії транспортних процесів і систем.	87	76	Недостатня підготовка з дисципліни «Основи теорії транспортних процесів і систем», не достатнє уявлення про розрахунок вантажності автомобіля.

Голова оргкомітету
проректор з наукової роботи

(підпис)

М.К. Сухонос
(прізвище, ініціали, звання)

Заступник голови журі
канд. техн. наук, доцент кафедри
транспортних систем і логістики
ХНУМГ імені О. М. Бекетова

(підпис)

Д. П. Понкратов
(прізвище, ініціали, звання)

М.П.

Таблиця 3

**Список студентів (від кожного вищого навчального закладу), учасників олімпіади
зі спеціальності "Транспортні системи", проведеної 18.04-20.04.2018 року
на базі Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова**

Повна назва вищого навчального закладу	Прізвище, ім'я та по-батькові студента (згідно паспортних даних)	Курс	Факультет	Місце	Бал
1. Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова	1. Кальченко Володимир Миколайович	5	Транспортних систем та технологій	2	82
	2. Жага Дмитро Олександрович	5	Транспортних систем та технологій	10	41
	3. Гнусіна Катерина Володимирівна	5	Транспортних систем та технологій	62-65	24
	4. Бабенко Анна Михайлівна	5	Транспортних систем та технологій	42-43	32
	5. Озіра Ганна Сергіївна	5	Транспортних систем та технологій	67-69	22
	6. Чернуха Аліна Євгенівна	5	Транспортних систем та технологій	28-33	35
	Всього студентів: 6				
2. Національний університет водного господарства та природокористування	1. Псалтира Ольга Володимирівна	4	Навчально-науковий механічний інститут	28-33	35
	2. Псалтира Леся Володимирівна	4	Навчально-науковий механічний інститут	50-52	29
	3. Придюк Антоніна Анатоліївна	5	Навчально-науковий механічний інститут	70-71	21
	4. Швець Володимир Миколайович	3	Навчально-науковий механічний	73-75	18

			інститут		
	5. Черненко Наталія Олександрівна	4	Навчально-науковий механічний інститут	8	46
	6. Волошин Олег Володимирович	4	Навчально-науковий механічний інститут	79-82	15
	Всього студентів: 6				
3. Український державний університет залізничного транспорту	1. Кіча Олександра Вікторівна	4	Управління процесами перевезень	35-41	33
	2. Субота Маргарита Іванівна	4	Управління процесами перевезень	35-41	33
	3. Пустовіт Роман Валентинович	5	Управління процесами перевезень	13-14	39
	4. Фостик Альона Анатоліївна	5	Управління процесами перевезень	28-33	35
	5. Данилова Ганна Володимирівна	5	Управління процесами перевезень	53-54	27
	6. Гречихін Владислав Рустанович	5	Управління процесами перевезень	28-33	35
	Всього студентів: 6				
4. Національний транспортний університет	1. Дік Олександр Валерійович	4	Транспортних та інформаційних технологій	26-27	36
	2. Мартиновська Лариса Юріївна	4	Транспортних та інформаційних технологій	58-61	25
	3. Тижнов Павло Сергійович	4	Транспортних та інформаційних технологій	73-75	18
	Всього студентів: 3				
5. Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського	1. Кантемирова Ельміра Рустамівна	4	Інститут механіки і транспорту	3	80
	2. Дорошенко Олена Геннадіївна	4	Інститут механіки і транспорту	15-21	38
	3. Грінбаум Вікторія Віталіївна	4	Інститут механіки і транспорту	44-48	31
	4. Алексенко Максим Олександрович	4	Інститут механіки і транспорту	85	12
	5. Заїченко Владислав Юрійович	4	Інститут механіки і транспорту	76-77	17

	6. Богуславська Катерина Олександрівна	4	Інститут механіки і транспорту	62-65	24
	Всього студентів: 6				
6. Університет митної справи та фінансів	1. Осіпенко Катерина Анатоліївна	4	Технічний	9	42
	2. Поліщак Надія Олександрівна	4	Технічний	22-25	37
	3. Горбач Дар'я Петрівна	4	Технічний	28-33	35
	4. Гаркуша Аліна Володимирівна	4	Технічний	78	16
	5. Лило Соломія Василівна	4	Технічний	55-57	26
	6. Свіріпа Валерія Олегівна	4	Технічний	35-41	33
	Всього студентів: 6				
7. Запорізький національний технічний університет	1. Бельцева Дарина Сергіївна	4	Транспортний	34	34
	2. Цокурєнко Анастасія Олегівна	4	Транспортний	44-48	31
	3. Широкопояс Олег Олегович	4	Транспортний	53-54	27
	4. Кудінова Катерина Юріївна	4	Транспортний	73-75	18
	5. Павлюк Катерина Володимирівна	4	Транспортний	22-25	37
	6. Шишлаков Дмитро Максимович	4	Транспортний	70-71	21
	Всього студентів: 6				
8. Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна	1. Козелло Артем Валерійович	4	Управління процесами перевезень	62-65	24
	2. Кись Денис Ігорович	4	Управління процесами перевезень	4	73
	3. Загора Ірина Віталіївна	4	Управління процесами перевезень	35-41	33
	4. Якушенко Ростислав Віталійович	4	Управління процесами перевезень	15-21	38
	5. Гордєєв Микола Валерійович	4	Управління процесами перевезень	72	19
	6. Гордієва Наталія Григорівна	4	Управління процесами перевезень	50-52	29
	Всього студентів: 6				
9. Херсонський національний	1. Грачов Дмитро Вячеславович	4	Інженерії та транспорту	11-12	40
	2. Матяш Ігор Сергійович	4	Інженерії та транспорту	44-48	31

технічний університет	3. Медведєв Дмитро Павлович	5	Інженерії та транспорту	7	51
	4. Рись Анастасія Віталіївна	4	Інженерії та транспорту	66	23
	5. Селуянова Тетяна Андріївна	4	Інженерії та транспорту	58-61	25
	6. Третьяк Владислав Романович	4	Інженерії та транспорту	83	14
	Всього студентів: 6				
10. Національний університет «Львівська політехніка»	1. Хомицький Ігор-Михайло Богданович	4	Інститут інженерної механіки і транспорту	13-14	39
	2. Потічко Ростислав Ігорович	4	Інститут інженерної механіки і транспорту	6	53
	3. Радомський Ігор Володимирович	4	Інститут інженерної механіки і транспорту	15-21	38
	4. Шевців Роман Володимирович	5	Інститут інженерної механіки і транспорту	79-82	15
	5. Кузьма Софія Олегівна	5	Інститут інженерної механіки і транспорту	55-57	26
	6. Ратич Ірина Ігорівна	5	Інститут інженерної механіки і транспорту	35-41	33
	Всього студентів: 6				
11. Одеський національний морський університет	1. Шурда Нікіта Володимирович	3	Науково-навчальний інститут морського бізнесу	15-21	38
	2. Кучеряба Олександра Олексадрівна	3	Науково-навчальний інститут морського бізнесу	28-33	35
	3. Слабенко Марія Сергіївна	3	Науково-навчальний інститут морського бізнесу	58-61	25
	Всього студентів: 3				
12. Приазовський державний технічний	1. Порохня Надія Максимівна	4	Транспортні технології	15-21	38
	2. Андрусенко Ганна Миколаївна	5	Транспортні технології	85	12
	3. Богданова Марія Олегівна	4	Транспортні технології	67-69	22

університет					
	Всього студентів: 3				
13. Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля	1. Пеший Артем Романович	5	Інститут транспорту і логістики	76-77	17
	2. Єгорова Ганна Володимирівна	5	Інститут транспорту і логістики	35-41	33
	3. Глущенко Микола Іванович	5	Інститут транспорту і логістики	79-82	15
	4. Рудь Ірина Олександрівна	5	Інститут транспорту і логістики	55-57	26
	5. Цабан Олександр Вікторович	5	Інститут транспорту і логістики	87	10
	6. Літачевський Олександр Олександрович	4	Інститут транспорту і логістики	49	30
	Всього студентів: 6				
14. Національний університет цивільного захисту України	1. Назаренко Сергій Олександрович	5	Пожежна безпека	58-61	25
	2. Нікітін Віталій Генадійович	5	Пожежна безпека	42-43	32
	3. Дудняк Валерій Русланович	3	Пожежна безпека	44-48	31
	4. Кротенко Альона Олегівна	3	Пожежна безпека	84	13
	5. Ільчук Дар'я Олександрівна	5	Пожежна безпека	86	11
	6. Шаповал Дмитро Костянтинович	4	Пожежна безпека	1	88
	Всього студентів: 6				
15. Харківський національний автомобільно-дорожній університет	1. Воловиченко Марія Вікторівна	4	Транспортних систем	67-69	22
	2. Мартиненко Тетяна Миколаївна	4	Транспортних систем	22-25	37
	3. Макарь Тетяна Сергіївна	4	Транспортних систем	11-12	40
	4. Сиромятникова Маргарита Станіславівна	5	Транспортних систем	5	66
	5. Приз Анастасія Валеріївна	5	Транспортних систем	22-25	37
	6. Круподерня Марина Сергіївна	5	Транспортних систем	26-27	36
	Всього студентів: 6				

16. Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України	1. Жила Сергій Олегович	4	Пожежна безпека	62-65	24
	2. Здоровець Володимир Олександрович	4	Пожежна безпека	15-21	38
	3. Кісельов Владислав Олексійович	4	Пожежна безпека	79-82	15
	4. Кравець Ростислав Петрович	4	Пожежна безпека	44-48	31
	5. Омельченко Денис Олегович	4	Пожежна безпека	87	10
	6. Рибак Василь Валентинович	4	Пожежна безпека	50-52	29
	Всього студентів: 6				
Всього вищих навчальних закладів, що брали участь в олімпіаді: 16					
Загальна кількість студентів, що брали участь в олімпіаді : 87					

Голова оргкомітету
проректор з наукової роботи

(підпис)

М.К. Сухонос
(прізвище, ініціали, звання)

Заступник голови журі
канд. техн. наук, доцент кафедри
транспортних систем і логістики
ХНУМГ імені О. М. Бекетова

(підпис)

Д. П. Понкратов
(прізвище, ініціали, звання)

М.П.

**Результати переможців II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності "Транспортні системи",
проведеної 18.04-20.04.2018 року на базі Харківського національного університету міського господарства
імені О. М. Бекетова**

Місце	Прізвище, ім'я та по батькові студента	Повна назва вищого навчального закладу	Бали	% від максимальної кількості балів	Місце в груповому заліку
Перше	1. Шаповал Дмитро Костянтинович	Національний університет цивільного захисту України	88	88	1
Друге	1. Кальченко Володимир Миколайович	Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова	82	82	2
	2. Кантемирова Ельміра Рустамівна	Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського	80	80	2
	3. Кись Денис Ігорович	Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна	73	73	2
	4. Сиромятнікова Маргарита Станіславівна	Харківський національний автомобільно-дорожній університет	66	66	2
Третє	1. Потічко Ростислав Ігорович	Національний університет «Львівська політехніка»	53	53	3
	2. Медведєв Дмитро Павлович	Херсонський національний технічний	51	51	3

		університет			
	3. Черненко Наталія Олександрівна	Національний університет водного господарства та природокористування	46	46	3
	4. Осіпенко Катерина Анатоліївна	Університет митної справи та фінансів	42	42	3

Голова оргкомітету
проректор з наукової роботи

(підпис)

М.К. Сухонос
(прізвище, ініціали, звання)

Заступник голови журі
канд. техн. наук, доцент кафедри
транспортних систем і логістики
ХНУМГ імені О. М. Бекетова

(підпис)

Д. П. Понкратов
(прізвище, ініціали, звання)

М.П.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

до II-го етапу Всеукраїнської олімпіади
зі спеціальності "Транспортні системи

(за вірну відповідь на кожне тестове завдання нараховується 1 бал)

1. Що таке «система»?

А. «Система» – безліч взаємодіючих елементів (компонентів) і відносин між ними, які в цілому виконують певну функцію.

Б. «Система» - безліч елементів які не пов'язані організаційною структурою з її компонентами.

В. «Система» - безліч складових частин, які в процесі функціонування пов'язані із навколишнім середовищем.

Г. Всі відповіді вірні.

2. Що таке «елемент» системи?

А. Елемент системи – компонент, який виконує певну функцію.

Б. Елемент системи – структурна одиниця, що має риси, які виражають головну якість системи.

В. Елемент системи – структурна одиниця, що утворює компонент системи.

Г. Всі відповіді вірні.

3. Назвіть усі можливі принципи схеми виникнення відмовлень:

А. Миттєвих ушкоджень; змін, що накопичуються; релаксації; дій однієї незалежної причини.

Б. Миттєвих ушкоджень; змін, що зникають; релаксації; дій декількох незалежних причин.

В. Миттєвих ушкоджень; змін, що накопичуються; дій однієї незалежної причини.

Г. Всі відповіді вірні.

4. Філософському періоду розвитку логістики відповідає фаза:

А. Військова логістика.

Б. Математична логіка.

В. Формальна логіка.

Г. Фрагментарна логістика.

5. Об'єкт логістики – це:

А. Матеріальні потоки

Б. Фінансові потоки.

В. Інформаційні потоки.

Г. Всі відповіді вірні.

6. Логістичні операції – це сукупність дій, спрямованих на перетворення:

А. Матеріального та інформаційного потоку.

Б. Фінансового та сервісного потоку.

В. Фінансового та інформаційного потоку.

Г. Трудового і матеріального потоку.

7. Які методи проектування і конструювання використовують на практиці:

А. Систематичний; евристичний; алгоритмічний.

Б. Евристичний; астрономічний; систематичний.

В. Лінгвістичний; алгоритмічний; систематичний.

Г. Всі відповіді вірні.

8. Які групи принципів можна виділити у структурі правил проектування і конструювання

- А. Методологічні і методичні.
- Б. Методологічні, методичні евристичні.
- В. Методологічні і евристичні.
- Г. Всі відповіді вірні..

9. Що таке інтенсивність відмовлень системи?

А. Інтенсивність відмовлень – це швидкість появи відмовлень неремонтованої системи за одиницю часу після даного моменту часу за умовою, що відмовлення до цього моменту не виникло.

Б. Інтенсивність відмовлень – число відмов в одиницю часу, віднесене до числа вузлів, безвідмовно пропрацювали до цього часу.

В. Інтенсивність відмовлень – співвідношення числа відмовили об'єктів в одиницю часу до середнього числа об'єктів, справно працюючих в даний відрізок часу.

- Г. Всі відповіді вірні.

10. Що розуміється під зворотним зв'язком системи?

А. Зворотний зв'язок – це зв'язок між середовищем і входом системи.

Б. Зворотний зв'язок – це зв'язок між виходом і входом того самого елемента чи системи. 24

В. Зворотний зв'язок – це зв'язок між середовищем і виходом системи.

- Г. Всі відповіді вірні.

11. Що розуміють під структурою системи?

А. Структура – внутрішня організація системи, що представляє собою специфічний спосіб взаємозв'язку, взаємодії утворюючих його компонентів.

Б. Структура – зовнішня організація системи, що представляє собою специфічний спосіб взаємозв'язку, взаємодії утворюючих його компонентів.

В. Структура це набір компонентів і елементів, які не пов'язані жодними зв'язками між собою, а пов'язані зовнішніми зв'язками з середовищем.

Г. Всі відповіді вірні.

12. Що таке «стан системи»?

А. Стан системи – це якась внутрішня характеристика системи, значення якої в даний момент часу визначає поточне значення вихідної величини.

Б. Стан системи – це якась зовнішня характеристика системи, значення якої в даний момент часу визначає поточне значення вихідної величини.

В. Стан системи – це якась її властивість.

Г. Всі відповіді вірні.

13. Експлуатаційна швидкість на маршруті пасажирського транспорту визначається як:

А. Відношення довжини маршруту до часу руху по ньому.

Б. Відношення довжини оберту до часу руху по ньому.

В. Відношення довжини оберту до часу оберту.

Г. Відношення довжини маршруту до часу рейсу.

14. Яку розмірність має коефіцієнт змінюваності пасажирів:

А. пас.

Б. пас/м².

В. пас·км.

Г. Не має розмірності.

15. Логістична система – це:

- А. Адаптивна система зі зворотним зв'язком.
- Б. Система, виконує ті чи інші функції.
- В. Система, що складається з декількох підсистем і має розвинені зв'язки з зовнішнім середовищем.
- Г. Всі відповіді вірні.

16. Інформаційний потік – це:

- А. Потік інформації від відправника до споживача.
- Б. Сукупність повідомлень, циркулюючих у логістичній системі, між логістичною системою і зовнішнім середовищем, необхідних для управління і контролю логістичних операцій.
- В. Сукупність повідомлень, що передаються тільки в одному напрямку і призначені для поповнення запасів.
- Г. Потоки повідомлень, які циркулюють тільки між логістичною системою і зовнішнім середовищем.

17. Мезологістична система – це система, яка:

- А. Охоплює різні організації, що знаходяться в різних регіонах країни і функціонують на міждержавному або трансконтинентальному рівні.
- Б. Організована в межах однієї організації.
- В. Охоплює різні організації, що функціонують в одній галузі в умовах партнерства.
- Г. Організована між ланками логістичної системи і має стійкі зв'язки з зовнішнім середовищем.

18. Наповнення салону вважається номінальним, якщо всі місця для сидіння зайняті, а на кожному вільному для стояння пасажирів квадратному метрі розміщується наступна кількість пасажирів:

- A. 3
- B. 5
- B. 8
- Г. 10

19. Що таке конфігуратор ?

- A. Конфігуратор – це сукупність конфігурацій елементів.
- B. Конфігуратор – це сукупність мов описування системи.
- B. Конфігуратор – це сукупність характеристик компонентів.
- Г. Всі відповіді вірні.

20. Що розуміють під декомпозицією моделей?

- A. Декомпозиція моделі це розклад її на компоненти.
- B. Декомпозиція моделі це розклад її на елементарні частини.
- B. Декомпозиція моделі це процес визначення її остаточного стану.
- Г. Всі відповіді вірні.

21. Макрологістична система – це система управління матеріальним потоком, яка:

- A. Охоплює різні організації, що знаходяться в різних регіонах країни і функціонують на міждержавному або трансконтинентальному рівні.
- B. Організована в межах однієї організації.
- B. Охоплює різні організації, що функціонують в одній галузі в умовах партнерства.
- Г. Організована між ланками логістичної системи і має стійкі зв'язки з зовнішнім середовищем.

22. Мікрологістична система – це система управління матеріальним потоком, яка:

А. Охоплює різні організації, що знаходяться в різних регіонах країни і функціонують на міждержавному або трансконтинентальному рівні.

Б. Організована в межах однієї організації.

В. Охоплює різні організації, що функціонують в одній галузі в умовах партнерства.

Г. Організована між ланками логістичної системи і має стійкі зв'язки з зовнішнім середовищем.

23. Що таке «послуги (сервіс) з доданою вартістю»?

А. Комплекс основних послуг.

Б. Процес створення у логістичному ланцюзі істотних вигід.

В. Комплекс додаткових послуг.

Г. Обслуговування понад базового рівня.

24. Що таке показник?

А. Це кількісне вираження ознаки.

Б. Це якісне вираження ознаки.

В. Це критерій до якого потрібно прагнути.

Г. Всі відповіді вірні.

25. Найпростіший та найкраще вивчений розділ математичного програмування:

А. Дискретне

Б. Цілочисельне

В. Лінійне

Г. Імітаційне

26. Інша назва методу Монте-Карло:

- А. Метод залишків
- Б. Метод статистичних випробувань
- В. Метод рівномірного пошуку
- Г. Метод порівнянь

27. Упорядкування сітьового графіка полягає в:

- А. Розташуванні подій в порядку зменшення номерів, а стрілок робіт зправа наліво
- Б. Розташуванні подій в порядку збільшення номерів, а стрілок робіт зправа наліво
- В. Розташуванні подій в порядку зменшення номерів, а стрілок робіт зліва направо
- Г. Розташуванні подій в порядку збільшення номерів, а стрілок робіт зліва направо

28. Вкажіть, яка із зазначених транспортно-технологічних систем в процесі доставки вантажів інтегрує два види транспорту - морський і річковий.

- А. Пакетна.
- Б. Ліхтерна.
- В. Трейлерна.
- Г. Фрейджерна.

29. Вкажіть, яка із зазначених транспортно-технологічних систем передбачає доставку вантажів укрупненими місцями (автомобільними причепами чи напівпричепами із критими кузовами).

- А. Пакетна.
- Б. Ліхтерна.
- В. Трейлерна.
- Г. Фрейджерна.

30 Вкажіть, яке із зазначених видів сполучень передбачає при передачі вантажу в пунктах перевалки з одного виду транспорту на інший разом з вантажною місткістю, в яку вантаж був улаштований у пункті відправлення.

- А. Пряме сполучення.
- Б. Місцеве сполучення.
- В. Безперевантажувальне сполучення.
- Г. Магістральне сполучення.

31. Вкажіть, який із зазначених видів змішаних перевезень передбачає перевезення на залізничних платформах вантажних модулів (автомобілі, причепи, напівпричепи, змінні кузови).

- А. Контейнерні перевезення.
- Б. Контрейлерні перевезення.
- В. Термінальні перевезення.
- Г. Трейлерні перевезення.

32. Оберіть транспортно-технологічну систему в якій одиницею укрупнення є вагон, напіввагон, платформа, які завантажуються у вантажовідправника і без переформування доставляються залізничним, морським і річковим транспортом вантажоодежувачу.

- А. Пакетна.
- Б. Ліхтерна.
- В. Трейлерна.
- Г. Фрейджерна.

33. Оберіть вірну відповідь. Роудрейлерні перевезення передбачають...

- А. Застосовування залізничних вагонів з поворотною платформою;

Б. Транспортування автомобільних вантажних модулів залізницею;

В. Застосування транспортних засобів з комбінованою або змінною ходовою частиною для руху по автомобільних шляхах та залізничних коліях;

Г. Використання залізничних платформ, що мають колеса звичайного розміру (діаметром 950 мм), або зменшеного (діаметром 330 - 360 мм) і відповідно знижену навантажувальну висоту.

34. Який із зазначених методів обстеження пасажиропотоків передбачає реєстрацію обліковцями кількості пасажирів, що ввійшли в транспортний засіб та відповідно зійшли з нього на кожному зупинному пункті?

А. Табличний.

Б. Талонний.

В. Візуальний.

Г. Автоматизований.

35. Якщо, на шляху матеріального потоку є хоча б один посередник, то це логістична система є:

А. З прямими зв'язками.

Б. Ешелонованою.

В. Гнучкою.

Г. Немає правильної відповіді.

36. За формулою Вільсона визначається:

А. Оптимальний розмір партії запасів.

Б. Мінімальні витрати партії виробництва.

В. Оптимальний розмір партії замовлення.

Г. Тривалість обороту транспортного засобу.

37. Одиниця виміру трудомісткості перевезень:

- А. т/год.
- Б. год/т.
- В. т/км.
- Г. км/т.

38. До суміщеного циклу перевезень не відноситься маршрут:

- А. Кільцевий.
- Б. Розвізний.
- В. Збірний.
- Г. Збірно-розвізний.

39. Транспортна робота визначається як добуток:

- А. Обсягу перевезень і довжини маршруту.
- Б. Обсягу перевезень і середньої відстані перевезення пасажирів.
- В. Кількості пасажирів в салоні транспортного засобу і довжини маршруту
- Г. Кількості пасажирів в салоні транспортного засобу і середньої відстані перевезення пасажирів..

40. Які бувають види логістичних систем?

- А. Кількісні, гнучкі, складні.
- Б. Ешелоновані, гнучкі, з прямими зв'язками.
- В. Розгалужені, прості, абстрактні.
- Г. Всі відповіді вірні.

КОНКУРСНІ ЗАДАЧІ

до II-го етапу Всеукраїнської олімпіади

зі спеціальності
"Транспортні системи"

Задача 1. (10 балів)

Відповідно до розглянутих закономірностей формування відносин між компонентами системи наукових досліджень і результатами досліджень Л. Лефгрена квантування часу її еволюції може бути представлене в такому вигляді (рис. 1):

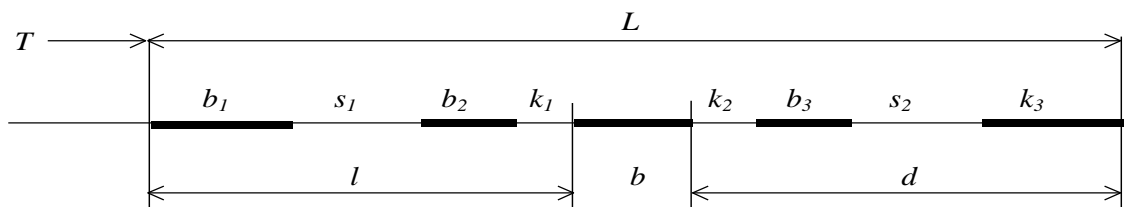


Рис. 1 Схема квантування часу еволюції системи наукового дослідження на останньому етапі його існування

Час існування системи включає інтервал передісторії T (стосовно до рис. 1 даний інтервал включає два попередніх етапи еволюції системи) та інтервал її еволюції L .

Визначити інтервал еволюції (L), якщо відомо:

l – час формування системи складається з (b_1 – інтервал виділення із середовища споживання знаряддя праці (засобу дослідження) (12 років); s_1 – інтервал асиміляції засобу дослідження (4 роки); b_2 – інтервал виділення із середовища споживання знову створюваного засобу дослідження (7 років); k_1 – інтервал асиміляції нового засобу дослідження (2 роки));

b – час стаціонарного стану системи (складає 20% від інтервалу еволюції системи (l));

d – час руйнування системи (k_2 – інтервал дисиміляції нового засобу дослідження (3 роки); b_3 – інтервал вилучення зі структури системи нового засобу дослідження (5 років) ; s_2 – інтервал дисиміляції старого засобу дослідження (8 років); k_3 – інтервал вилучення зі структури системи старого засобу дослідження (10 років)).

Задача 2 (5 балів)

Скласти вихідний допустимий план методом північно-західного кута і визначити транспортну роботу для нього (без проведення оптимізації).

Таблиця 1 – Транспортна матриця

Потачаль- ник	Споживач					Наявність вантажу, т
	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	
A_1	16	9	13	4	13	145
A_2	9	15	10	3	16	185
A_3	15	3	16	13	6	115
A_4	9	13	21	10	6	155
Потреба вантажу, т	105	125	160	95	115	600

Задача 3 (15 балів)

Визначити продуктивність автопарка, якщо відомо: час на маршруті (T_m) – 11,25 год, середня довжина поїздки з вантажем ($l_{сз}$) – 45 км, технічна швидкість автомобіля (v_t) – 30 км/год, час простою ($T_{пр}$) – 45 хв, коефіцієнт використання пробігу автомобіля за поїздки (β_e) – 0,5, коефіцієнт статистичного використання вантажопідйомності автомобіля ($\gamma_{ст}$) – 1, коефіцієнт випуску парку (α_e) – 0,85, кількість постів навантаження (X_n) – 5 од, час навантаження-розвантаження автомобіля ($t_{н-р}$) – 6 год, кількість днів (D_n) – 25 дн., кількість автомобілів (A_n) – 50 од., номінальна вантажопід'ємність рухомого складу (q_n) – 10 т.

Задача 4 (10 балів)

Визначити трудомісткість перевезень в тонах за наступних умов:

- вантажність автомобіля – 7 т.;
- статичний коефіцієнт використання вантажності – 0,7;
- технічна швидкість – 25 км/год.;
- коефіцієнт використання пробігу – 0,5;
- відстань їздки з вантажем – 20 км.;
- час навантаження / розвантаження – 51 хв.

Задача 5 (5 балів)

Визначити значення коефіцієнта змінюваності за наступних умов:

- довжина маршруту: $l_m = 10$ км.;
- середня відстань поїздки пасажира: $l_{сер} = 5$ км.;
- динамічний коефіцієнт заповнення салону транспортного засобу:
 $\gamma_d = 0,6$;
- статичний коефіцієнт заповнення салону транспортного засобу:
 $\gamma_c = 0,5$.

Задача 6 (15 балів)

Визначити вантажність автомобіля яка є раціональною за наступних умов:

- годинна продуктивність – 30,9 ткм/год.;
- динамічний коефіцієнт використання вантажності – 0,7;
- технічна швидкість – 20 км/год.;
- коефіцієнт використання пробігу – 0,6;
- відстань їздки з вантажем – 25 км.;
- час навантаження / розвантаження – 45 хв.

Список літератури

1. Бауэрсокс Д. Логістика : интегрированная цепь поставок: Пер. с англ. / Д. Бауэрсокс, Д. Клосс – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. – 640 с.
2. Системологія на транспорті. Основи теорії систем і управління / Гаврилов Е. В., Дмитриченко М. Ф., Доля В. К. та ін. ; під ред. М. Ф. Дмитриченка. – К. : Знання України, 2005. – 344 с. – (5 кн. / Гаврилов Е. В., Дмитриченко М. Ф., Доля В. К. та ін.; кн. 1).
3. Сергеев В. И. Корпоративная логистика: 300 ответов на вопросы профессионалов / В. И. Сергеев. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 976 с.
4. Сумец А. М. Логистика: учебное пособие / А. М. Сумец. — К.: «Хай-Тек Пресс», 2008. — 320 с.
5. Пономарьова Ю. В. Логістика: Навчальний посібник: Вид. 2-ге., перероб. та доп. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.
6. Крикавський Є. Логістичне управління: підручник. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. – 684 с.
7. Доля В.К. Пасажирські перевезення. Підручник. – Харків: «Вид-во «Форт», 2011. – 504 с.
8. Кунда Н. Т. Дослідження операцій у транспортних системах. Навчальний посібник для студентів напряму «Транспортні технології» вищих навчальних закладів. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2008 – 400 с.
9. Дмитриченко М. Ф. Основи теорії транспортних процесів і систем. Навчальний посібник для ВНЗ / М. Ф. Дмитриченко, Л. Ю. Яцківський, С. В.Ширяєва, В. З. Докуніхін. - К.: Видавничий Дім «Слово», 2009. - 336 с.
10. Доля В. К. Пасажирські перевезення: підручник / В. К. Доля. – Х.: Форт, 2010. – 504 с.
11. Пономарьова Ю. В. Логістика: Навчальний посібник: Вид. 2-ге., перероб. та доп. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 328 с.
12. Крикавський Є. Логістичне управління: підручник. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. – 684 с.
13. Системологія на транспорті. Дослідження операцій у транспортних системах [Гаврилов Е. В., Дмитриченко М. Ф., Доля В. К. Та ін.] ; за ред. М. Ф. Дмитриченка – К. : Знання України, 2009. – 375 с. – (5 кн./ Гаврилов Е. В., Дмитриченко М. Ф., Доля В. К. Та ін.; кн. 3).
14. «Автомобильные перевозки (Задачник)» А.И. Палий, З.В. Половинщикова. Учеб. пособ. для автотранспортных техникумов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1982. – 135 с. ст. 9

