

**Силабус
освітнього компонента ОК5**

Інтегровані транспортні системи

Назва дисципліни	Інтегровані транспортні системи
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	J Транспорт та послуги
Спеціальність	J8 Автомобільний транспорт
Освітньо-професійна програма	Транспортні системи і логістика
Сторінка курсу в Moodle	https://dl2022.khadi-kh.com/course/view.php?id=751
Рік навчання	1
Семестр	1 (осінній)
Обсяг освітнього компонента	5 кредитів (150 годин)
Форма підсумкового контролю	екзамен
Консультації	за графіком
Назва кафедри	кафедра транспортних систем і логістики
Мова викладання	українська (державна)
Керівник курсу	Свічинський Станіслав Валерійович, к.т.н., доцент
Контактний телефон	+38 (057) 707-37-83, 707-36-97
E-mail	tsl@khadi.kharkov.ua, s.svichinsky@gmail.com

Короткий зміст освітнього компонента:

Метою є формування у майбутніх фахівців вмінь управляти інтегрованими транспортними системами з використання сучасних методів аналізу, проектування і організації взаємодії транспортних систем різних країн і видів транспорту, керувати транспортуванням вантажу та забезпечувати використання найбільш ефективних маршрутів та схем роботи транспорту із застосуванням принципів його інтеграції, складати розклад магістральних перевезень з використанням референтного технологічного і програмного забезпечення.

Предмет: теоретичні основи інтеграційних процесів в транспортних системах локального, регіонального та державного рівнів; методичні положення організації процесів в інтегрованих транспортних системах та оцінки якості обслуговування споживачів послуг транспорту.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- формування системи знань та умінь щодо вирішення типових задач діяльності транспортних систем;
- формування навичок аналізу і синтезу транспортних систем з використанням принципів їх інтеграції;
- вивчення конвенцій, стандартів та інших нормативно-правових документів стосовно організації міжнародних перевезень, сучасних методик побудови інтегрованих систем доставки вантажів;
- формування вмінь стосовно обґрунтування економічної доцільності застосування мультимодальних технологій перевезень в міжнародному сполученні.

Передумови для вивчення освітнього компонента:

Дисципліни освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 Транспортні технології: Вища математика; Теорія ймовірностей і

математична статистика; Дослідження операцій в транспортних системах; Загальний курс транспорту; Транспортне право; Митні операції; Транспортні системи; Вантажні перевезення; Основи теорії транспортних процесів і систем; Взаємодія видів транспорту; Логістика.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

ЗК 08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК 01. Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій.

ФК 03. Здатність до використання сучасних технологій транспортно-експедиторської діяльності.

ФК 04. Здатність до управління ланцюгами поставок та логістичними центрами.

ФК 05. Здатність до управління вантажними перевезеннями за видами транспорту.

ФК 06. Здатність до управління пасажирськими перевезеннями за видами транспорту.

ФК 11. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем і технологій.

ФК 14. Здатність використовувати методи та підходи, необхідні для створення систем доставки вантажів і оцінки рівня логістичного обслуговування.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

РН 06. Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання.

РН 08. Розробляти технології вантажних та пасажирських перевезень за видами транспорту на основі досліджень і релевантних даних.

РН 16. Розробляти системи доставки вантажів, оцінювати та аналізувати рівень транспортного обслуговування споживачів.

РН 17. Оцінювати та аналізувати рівень логістичного обслуговування споживачів транспортних послуг.

Тематичний план

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	ЛК. Умови ефективних інтеграційних процесів у міжнародних транспортних системах.	4	2
	СР. Нормативно-правова база по міжнародним транспортним системам. Вимоги до функціонування інтегрованих транспортних систем.	6	12
2	ЛК. Аналіз процесів у інтегрованих транспортних системах та показників оцінки їх ефективності.	4	-
	ПР. Вибір способу логістичного обслуговування в системі постачань.	2	2
	СР. Характер і прогнозування процесів у транспортних системах.	6	11
3	ЛК. Організація технологічної взаємодії видів транспорту.	4	-
	ПР. Прийняття логістичних рішень в умовах невизначеності та ризику.	2	2

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
3	СР. Моделювання процесів перевезень. Розробка транспортно-технологічної схеми перевезень.	4	8
4	ЛК. Організація перевезень у магістральному сполученні.	4	-
	ПР. Розрахунок оптимальної кількості терміналів і відстаней перевезень.	2	-
	СР. Розробка технології перевезень у магістральному сполученні. Потенціал підприємства в здійсненні зовнішньоекономічної діяльності. Оформлення книжки МДП	4	8
5	ЛК. Економічний аналіз рішень в інтегрованих транспортних системах.	4	2
	ПР. Вибір схеми транспортування.	6	-
	СР. Економічна доцільність використання різних технологій перевезень.	2	4
6	ЛК. Планування сталого розвитку транспорту і сталої міської мобільності.	4	2
	СР. Прогнозування показників транспортних потоків. Інформаційне забезпечення учасників руху.	6	11
7	ЛК. Прогнозування транспортних потоків та оцінка рівня обслуговування користувачів транспорту.	4	-
	СР. Показники схем організації дорожнього руху. Управління рухом на магістральній мережі. Оцінка ефективності організації дорожнього руху.	6	11
8	ЛК. Страхування у транспортній діяльності.	2	-
	ПР. Оцінка впливу зміни транспортного тарифу і джерела постачання на локацію виробничого об'єкту.	2	-
	СР. Договори фрахтування. Страхові ризики.	2	4
9	ЛК. Організація складського господарства.	2	-
	ПР. Розгляд альтернативних місць розташування виробничого об'єкту.	2	-
	СР. Складське господарство. Складські технологічні процеси. Зонування складу	6	11
Разом	ЛК	32	6
	ПР	16	4
	СР	42	80
Виконання курсової роботи		30	30
Підготовка та складання екзамену		30	30
Усього		150	150

Індивідуальне навчально-дослідне завдання. Вивчення навчальної дисципліни передбачає виконання курсової роботи за тематикою, наведеною в таблиці 1.

Таблиця 1 – Орієнтований перелік тем курсових робіт

№ теми	Назва теми
1	Розробка системи доставки вантажів за напрямком «м. Варна – м. Харків»
2	Розробка системи доставки торгового обладнання за маршрутом «м. Констанца – м. Харків»

№ теми	Назва теми
3	Визначення техніко-експлуатаційних та економічних характеристик процесу міжнародного перевезення вантажу
4	Організація мультимодального міжнародного вантажного перевезення
5	Планування міжнародної доставки тарно-штучних вантажів до України
6	Планування процесу доведення продукції в систему дистрибуції на українському ринку

На виконання курсової роботи відводиться **30 год.**

Методи навчання:

- 1) словесні:
 - 1.1 традиційні: лекції, пояснення, розповідь;
 - 1.2 інтерактивні: дискусії;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій;
- 3) практичні традиційні: практичні заняття.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою 100-бальної шкали згідно зі СТВНЗ 90.1-02:2023 «Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти». Результати оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти заносяться у журнал обліку академічної успішності. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом усного опитування.

1.2 Практичні заняття оцінюються якістю виконання та оформлення практичної роботи, звіту про виконання практичних робіт.

2 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як сума балів за:

- складання стандартизованих тестів, усне опитування, відвідування занять та активність комунікації на них;
- виконання завдань, передбачених практичними заняттями.

Розподіл балів, які отримують здобувачі за результатами поточного контролю, наведений у пункті 5 розділу «Підсумкове оцінювання з дисципліни».

Підсумкове оцінювання

Підсумковий контроль з виконання курсової роботи

1 Підсумковий контроль з виконання курсової роботи проводиться до початку екзаменаційної сесії за графіком консультацій кафедри.

2 Оцінювання самостійності і якості виконання курсової роботи проводиться за результатами її захисту здобувачем перед комісією у складі не менше двох науково-педагогічних працівників кафедри (у тому числі керівника курсової роботи), які призначаються рішенням кафедри.

3 Під час оцінювання курсової роботи враховують її зміст (повноту і правильність розрахунків), якість оформлення курсової роботи, організацію (своєчасність) виконання, а також результати її захисту, таблиця 2.

4 Загальна підсумкова оцінка за виконання курсової роботи не може перевищувати 100 балів. Загальна підсумкова оцінка за виконання курсової роботи визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 3.

Таблиця 2 – Критерії оцінювання якості виконання курсової роботи

Критерії оцінювання	Бали
Зміст курсової роботи	50
Оформлення та організація виконання курсової роботи	20
Захист курсової роботи	30

Таблиця 3 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами виконання курсової роботи

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
90-100	відмінно	A	Курсова робота виконана на актуальну тему, в ній наведено аналіз проблеми, яка досліджується, отримані результати науково обґрунтовані. Робота виконана із застосуванням комп'ютерної техніки для розрахунків. Здобувач під час захисту демонструє вміння застосовувати глибокі теоретичні знання для практичного вирішення актуальних питань, відстоювати запропоновані науково-теоретичні і практичні положення. Захист супроводжується наочними матеріалами, які розкривають сутність роботи. Відповідь здобувача під час захисту виявляє глибокі знання з дисципліни, вміння правильно формулювати власні думки за змістом, логікою та стилем.
80-89	добре	B	Курсову роботу виконано у повній відповідності із завданням, робочою програмою навчальної дисципліни та методичних рекомендацій. Виявлено широкий професійний світогляд здобувача, уміння логічно мислити, проте у відповіді допускаються неточності, які не змінюють суть питання.
75-79		C	Курсову роботу виконано у повній відповідності із завданням, робочою програмою навчальної дисципліни та методичних рекомендацій, здобувач продемонстрував розуміння зв'язку отриманих результатів з практичним застосуванням, але під час захисту допущені незначні неточності у відповіді на запитання.
67-74	задовільно	D	Курсова робота та її захист переважно відповідають вимогам, які пред'являються до знань основного матеріалу, однак у відповіді недостатньо точно формулюються причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперування фактами відбувається на рівні запам'ятовування. Демонстраційний матеріал роботи містить окремі помилки.
60-66		E	Курсова робота виконана з суттєвими порушеннями вимог завдання, робочої програми або методичних рекомендацій, у розрахунках та пояснювальній записці виявлені помилки, робота подана до захисту з порушенням графіку виконання курсової роботи, у відповідях допущені помилки, доповідь не систематизована.
35-59	незадовільно	FX	Курсова робота та її захист не відповідають вимогам, що пред'являються, здобувач не володіє більшою частиною теоретичного матеріалу, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, більша частина відповідей містить грубі принципові помилки.
0-34	неприйнятно	F	Курсова робота виконана не самостійно, здобувач не орієнтується в матеріалі курсової роботи.

Підсумкове оцінювання з дисципліни

1 Екзамен проводиться після вивчення всіх тем дисципліни і складається здобувачами вищої освіти в період екзаменаційної сесії після закінчення всіх аудиторних (дистанційних) занять.

2 До екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт передбачені навчальним планом з дисципліни:

- були присутні на заняттях (лекції, практичні роботи);
- набрали не менше 60 балів за поточну успішність.

Якщо поточна успішність з дисципліни нижче ніж 60 балів, здобувач вищої освіти має можливість підвищити свій поточний бал до мінімального до початку екзаменаційної сесії.

3 Оцінювання знань здобувачів при складанні екзамену здійснюється за 100-бальною шкалою. При оцінюванні знань здобувачів шляхом тестування кількість балів визначається відсотком правильних відповідей. При очній формі проведення занять можливе комбіноване (письмове та усне) складання екзамену, що полягає у наданні відповідей на два професійно-орієнтованих питання та вирішенні задачі з наступним коментуванням виконаної роботи.

На підготовку та складання екзамену відводиться **30 год.**

4 Оцінка за складання екзамену визначається згідно зі шкалою, наведеною в таблиці 4.

Таблиця 4 – Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами складання екзамену з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
90-100	відмінно	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89	добре	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79		C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74	задовільно	D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60–66	задовільно	E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35–59	незадовільно	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Критерії
0–34	неприйнятно	F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

5 Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни враховує загальну оцінку за поточну успішність і оцінку за складання екзамену. Розрахунок загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни проводиться згідно з таблицею 5.

Таблиця 5 – Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточний контроль									Екзаменаційний контроль	Разом за дисципліну
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8	Тема 9	40	100
5	5	5	8	8	8	7	7	7		

Отримувана кількість балів з кожної теми визначається залежно від повноти та якості виконання видів робіт, передбачених тематичним планом в рамках конкретної теми за формулою:

$$K_T = \frac{B_T}{100} \cdot \frac{\sum_q W_{Tq}}{q},$$

де K_T – оцінка успішності за результатами поточного контролю за темою під номером T ($T = 1 \dots 8$);

B_T – бал за тему T , передбачений розподілом в таблиці 5;

W_{Tq} – оцінка успішності по 100-бальній шкалі за q -й вид робіт, передбачений тематичним планом в рамках теми T .

6 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

6.1 Додаткові бали додаються до підсумкової оцінки з дисципліни.

6.2 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види участі у наукових заходах, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;

- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;

- участь у міжнародному / всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів;

- участь у міжнародних / всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;

- участь у всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів;

- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;

- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

6.3 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

7 Загальна підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни не може перевищувати 100 балів.

Визнання результатів неформальної та інформальної освіти

Визнання результатів неформального та (або) інформального навчання здобувача передбачає виконання таких процедур, як: подання здобувачем заяви щодо визнання (не пізніше як протягом перших 10 робочих днів від початку семестру вивчення дисципліни); ідентифікацію задекларованих здобувачем у письмовій формі результатів неформального та (або) інформального навчання; оцінювання задекларованих результатів навчання здобувача; прийняття рішення про визнання та зарахування здобувачу всіх чи частини результатів навчання за дисципліною або відмову у визнанні. Порядок реалізації цих процедур регламентується СТВНЗ 83.1-02:2022 «Визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти».

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85.1-02.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).
- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час заліків заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література:

1. Крикавський Є.В., Похильченко О.А., Фертч М. Логістика та управління ланцюгами поставок : навчальний посібник. Львів: Львівська політехніка, 2017. 804 с.
2. Нефьодов М.А., Очеретенко С.В. Логістика. Х.: ХНАДУ, 2013. 164 с.
3. Rodrigue J.-P. The Geography of Transport Systems / 5th ed. New York: Routledge, 2020. 456 p.
4. The Transport System and Transport Policy / van Wee B., Annema J.A., Banister D., Pudāne V. Eds. Cheltenham: Edward Elgar, 2023. 402 p.
5. Смирнов І., Косарева Т. Транспортна логістика. К.: Центр навчальної літератури, 2018. 224 с.
6. Bowersox D., Closs D. Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process. New Delhi: McGraw Hill Education, 2017. 752 p.
7. Guidelines for developing and implementing a Sustainable Urban Mobility Plan : 2nd ed. / Rupperecht Consult. Cologne: Rupperecht Consult, 2019. 168 p.
8. Посібник для досягнення Цілей Сталого Розвитку в сфері бізнесу. Нью-Йорк:

Глобальна Ініціатива зі Звітності, Глобальний договір ООН, Всесвітня рада підприємців зі сталого розвитку, 2016. 30 с.

9. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 № 430-р. : Офіційний портал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#n13>.

10. Горбачов П.Ф., Макарічев О.В., Немна Т.В., Свічинський С.В. Визначення закону розподілу критерію ефективності перевезень вантажів у міжнародному сполученні. *Комунальне господарство міст*. 2018. № 144 (2018). С. 15–23.

11. Горбачов П.Ф., Макарічев О.В., Немна Т.В., Свічинський С.В. Експериментальне дослідження прибутковості міжнародних автомобільних перевезень вантажів за разовими заявками. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 2018. № 4 (50). С. 50–56.

12. Транспортні системи: актуальні проблеми планування, функціонування та аналізу : колективна монографія / Є.В. Любий, О.В. Свічинська, Т.Т. Токмиленко, В.М. Чижик, П.Ф. Горбачов, С.В. Свічинський, А.А. Кочина; за заг. ред. проф. П.Ф. Горбачова. Харків : СГ НТМ «Новий курс», 2025. 262 с. DOI: <https://doi.org/10.61718/tsl2025m1>.

13. Кочина А.А., Свічинський С.В., Макарічев О.В. Формування пасажиропотоків у приміському сполученні на автомобільному транспорті : монографія. Харків: ХНАДУ, 2021. 128 с.

14. Свічинський С.В. Оцінка ефективності прийнятих рішень. Вплив пандемії на мобільність: лекції IV Міжнародної освітньої школи зі сталої мобільності (Київ, Харків, 21-24 квітня 2021 року). К.: Екодія, 2021. С. 43–49.

15. Свічинський С.В. Огляд можливостей сучасних постачальників транспортно-логістичних послуг в інтегрованих транспортних системах. Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. 2023. №1 (20). С. 239–247.

Додаткові джерела:

1. Асоціація міжнародних автомобільних перевізників України : офіційний веб-сайт. URL: <http://www.asmap.org.ua/>.

2. Центр транспортних стратегій : веб-сайт інформаційно-консалтингового центру «ЦТС». URL: <http://cfts.org.ua/>.

3. Верховна Рада України : офіційний веб-портал. URL: <http://rada.gov.ua/>.

4. Державна служба України з безпеки на транспорті : офіційний веб-сайт. URL: <http://dsbt.gov.ua>.

5. Економічна статистика / Зовнішньоекономічна діяльність : офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/zed.htm.

6. Council of Supply Chain Management Professionals : official web-site. URL: <http://cscmp.org/>.

7. Empowering Logistics: Competence, Network, Standard : official web-site of the European Logistics Association. URL: <http://www.elalog.eu/>.

Розробник
силабусу освітнього компоненту



підпис

Свічинський С.В.

Гарант освітньо-професійної програми



підпис

Свічинський С.В.

Завідувач кафедри транспортних
систем і логістики



підпис

Любий Є.В.