

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТНИЙ
КАФЕДРА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

СИЛАБУС

дисципліни «Сучасні інформаційні комп'ютерні технології на транспорті»

для здобувачів першого рівня (бакалавр) вищої освіти

Галузь знань: 27 – Транспорт

Спеціальність: 275 –Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

Мова викладання: українська

Лектор і викладач практичних занять: Сістук В.О. – доцент кафедри автомобільного транспорту, кандидат технічних наук, доцент

E-mail: sistuk@knu.edu.ua

Контактний телефон: +38(098)-761-14-099

Кафедра автомобільного транспорту знаходиться у корпусі № 4 КНУ (Кривий Ріг, вул. Пушкіна, 44), ауд. 1-3.

Завідувач кафедри: професор Монастирський Ю.А., доктор технічних наук, професор.

Робочий телефон: (+38) 056 409 7841 (каф. АТ).

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань: 27 «Транспорт» Спеціальність: 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» Ступінь вищої освіти - бакалавр	обов'язкова	
Залікових модулів – 1		Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		2	2
Загальна кількість годин – 150		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 48; самостійної роботи студента – 102		3	3
		Лекцій (год.)	
		16	4
		Практичних занять (год.)	
		32	6
		Самостійна робота (год.)	
102	140		
Вид контролю			
Залік	Залік		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить 47% для денної форми навчання, та 7% для заочної форми навчання.

2. Місце дисципліни в структурі освітньо-професійної програми

Короткий опис курсу.

Знання про методи пошуку, збору, зберігання, надання, розповсюдження інформації, необхідної для функціонування автотранспортних засобів та транспортних систем на сьогоднішній день є вкрай важливими. Дисципліна спрямована на те, щоб навчити студента користуватись системами управління транспортною логістикою (transportation management system), без яких неможливо уявити сучасний процес організації вантажних перевезень, вміти працювати із засобами ідентифікації вантажу та системами навігації автотранспорту, оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем.

Дисципліна «Сучасні інформаційні комп'ютерні технології на транспорті» є обов'язковим освітнім компонентом циклу професійної підготовки зі спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)».

Мета викладання: надання студентам знань та навичок щодо використання інформаційних технологій при організації перевізного процесу.

Основні завдання викладання курсу:

- 1) вивчення технологій ідентифікації вантажу;
- 2) вивчення навігаційних систем та електронних карт;
- 3) вивчення програм автоматизації транспортної логістики;
- 4) оцінка параметрів інтелектуальних транспортних систем;
- 5) вивчення інформаційних потоків у ланцюгах постачань.

Для подальшої практичної діяльності необхідно **знати:**

- 1) засоби обліку та електронної ідентифікації вантажу;
- 2) основи навігації автотранспорту;
- 3) функціональні можливості програм автоматизації транспортної логістики;
- 4) геоінформаційні системи на автомобільному транспорті;

5) загальну будову інтелектуальних транспортних систем.

Для подальшої професійної діяльності необхідно **вміти**:

- 1) використовувати геоінформаційні системи при організації доставки вантажу;
- 2) використовувати навігаційні системи та електронні карти;
- 3) вибирати інформаційні системи для організації перевезень;
- 4) використовувати системи управління транспортною логістикою, у тому числі розробляти схеми маршрутизації автотранспорту;
- 5) класифікувати, оцінювати параметри інтелектуальних транспортних систем;
- 6) аналізувати особливості супутніх інформаційних потоків у ланцюгах постачань.

Пререквізити. Вивчення дисципліни потребує знань персонального комп'ютера на рівні впевненого користувача та базується на знаннях, одержаних при засвоєнні матеріалу курсів «Вища математика», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Комп'ютерна техніка та програмування», «Фізика».

Постреквізити. Після завершення вивчення дисципліни студенти будуть готові до застосування набутих компетентностей у професійній діяльності. Знання, одержані студентом при вивченні дисципліни «Сучасні інформаційні комп'ютерні технології на транспорті», можуть бути використані в дисциплінах «Системи і технології транспорту», «Вантажні перевезення», «Логістика».

3. Перелік планових результатів навчання, співвіднесених із плановими результатами освоєння освітньо-професійної програми

Завданням дисципліни є навчання студентів використовувати сучасні інформаційні технології при організації перевізного процесу на автомобільному транспорті та системи управління рухом автомобіля.

Дисципліна спрямована на формування фахової компетентності спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»:

ФК14. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу.

У результаті вивчення дисципліни здобувач отримує програмний результат навчання зі спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»:

ФРН14. Вибирати інформаційні системи для організації перевезень. Експлуатувати автоматизовані системи керування та навігаційні системи у перевізному процесі. Використовувати електронні карти.

4. Тематичний план дисципліни

Змістовий модуль №1. Сучасні інформаційні комп'ютерні технології в організації перевізного процесу автомобільним транспортом.

Тема 1. Особливості сучасних інформаційних комп'ютерних технологій на транспорті. Поняття нова інформаційна комп'ютерна технологія. Класифікація інформаційних комп'ютерних технологій. Основні вимоги до інформаційної технології на транспорті.

Тема 2. Засоби електронної ідентифікації вантажів. Системи RFID-маркування. Недоліки та переваги радіочастотної ідентифікації. Позначення вантажів та їх характеристики. Символіки лінійного штрихового кодування. Типи логістичних етикеток. Сканери штрих-кодів. QR-кодування.

Тема 3. Навігаційні системи та електронні карти. Класифікація систем контролю за переміщенням автотранспорту. AVL-системи. Методи визначення місцеположення транспортних засобів. Методи навігаційного обчислення. Принцип GPS-навігації. Метод диференційної корекції.

Тема 4. Характеристика систем автоматизованого управління транспортною логістикою. Інформаційні потоки в транспортних системах. Елементи транспортної логістики. Управління інформаційними ресурсами в логістиці. Автоматизація транспортної логістики: огляд сучасних TMS. Розробка маршрутних листів. План-факт аналіз.

Змістовий модуль № 2. Сучасні інформаційні комп'ютерні технології для управління рухом автомобіля

Тема 5. Системи керування двигуном внутрішнього згорання. Електронна система керування впорскуванням палива. Система керування вмістом відпрацьованих газів. Електронна системи керування паливopодачею дизеля. Автоматичне керування двигуном.

Тема 6. Системи керування трансмісією. Автоматизація керування механічними трансмісіями. Автоматичні коробки передач.

Тема 7. Керування гальмівною системою. Система ABS. Система ESP. Система TCS.

Тема 8. Інтелектуальні транспортні системи. Визначення «інтелектуальна транспортна система» (ІТС). Класифікація ІТС. Параметри ІТС. Технології моделювання. Комунікаційні технології. Обчислювальні технології.

5. Структура курсу

Структура залікових модулів та розподіл часу на їх засвоєння

Денна форма навчання.

Тижні	Теми занять	Години	Теми СРС, терміни виконання
Змістовий модуль №1. Сучасні інформаційні комп'ютерні технології в організації перевізного процесу автомобільним транспортом.			
1	<i>Лекція 1. Тема 1.</i> Особливості сучасних інформаційних комп'ютерних технологій на транспорті.	2	<i>Самостійна робота № 1.</i> Електронний обмін даними в системі GS1. Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 2 тижня.
2	<i>Практична робота №1.</i> Штрихове кодування для ідентифікації вантажів.	4	
3	<i>Лекція 2. Тема 2.</i> Засоби електронної ідентифікації вантажів.	2	<i>Самостійна робота № 2.</i> Трекінгова система моніторингу автомобілів Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 4 тижня.
4	<i>Практична робота № 2.</i> Радіочастотна ідентифікація вантажів	4	
5	<i>Лекція 3. Тема 3.</i> Навігаційні системи та електронні карти.	2	<i>Самостійна робота № 3.</i> Навігаційна система моніторингу

Тижні	Теми занять	Години	Теми СРС, терміни виконання
6	<i>Практична робота № 3.</i> Будова та принцип роботи обладнання навігаційних систем.	4	дорожнього руху міського транспорту. Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 6 тижня.
7	<i>Лекція 4. Тема 4.</i> Характеристика систем автоматизованого управління транспортною логістикою.	2	<i>Самостійна робота № 4.</i> Система управління ланцюгами поставок (SCM). Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 8 тижня.
8	<i>Практична робота № 4.</i> Робота із системою управління транспортною логістикою.	4	
	Разом по змістовому модулю № 1	24	51
Змістовий модуль № 2. Сучасні інформаційні комп'ютерні технології для керування рухом автомобіля			
9	<i>Лекція 5. Тема 5.</i> Системи керування двигуном внутрішнього згоряння.	2	<i>Самостійна робота № 5.</i> Система контролю технічного стану автомобіля. Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 10 тижня.
10	<i>Практична робота № 5.</i> Вивчення сучасних систем керування двигуном внутрішнього згоряння.	4	
11	<i>Лекція 6. Тема 6.</i> Системи керування трансмісією.	2	<i>Самостійна робота № 6.</i> Система інформування водія. Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 12 тижня.
12	<i>Практична робота № 6.</i> Вивчення сучасних систем керування двигуном внутрішнього згоряння.	4	
13	<i>Лекція 7. Тема 7.</i> Керування гальмівною системою.	2	<i>Самостійна робота № 7.</i> Система забезпечення безпеки руху автомобіля. Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 14 тижня.
14	<i>Практична робота № 7.</i> Вивчення сучасних систем керування гальмами.	4	
15	<i>Лекція 8. Тема 8.</i> Інтелектуальні транспортні системи.	2	<i>Самостійна робота № 8.</i> Система забезпечення керованості автомобіля. Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 16 тижня.
16	<i>Практична робота № 8.</i> Вивчення інтелектуальних транспортних систем.	4	
	Разом по змістовому модулю № 2	24	51
	Разом по заліковому модулю	48	102
	Усього годин		150

**Структура залікових модулів та розподіл часу на їх засвоєння
Заочна форма навчання.**

Тижні	Теми занять	Години	Теми СРС, терміни виконання
1	<i>Лекція 1. Тема 1.</i> Системи управління транспортною логістикою.	2	<i>Самостійна робота № 1.</i> Система управління ланцюгами поставок (SCM). Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 2 тижня.
2	<i>Практична робота №1.</i> Робота із системою управління транспортною логістикою.	2	
1	<i>Лекція 2. Тема 2.</i> Бортові комп'ютерні системи автомобіля	2	<i>Самостійна робота № 2.</i> Система контролю технічного стану

Тижні	Теми занять	Години	Теми СРС, терміни виконання
2	<i>Практична робота № 2.</i> Вивчення сучасних систем керування двигуном та трансмісією.	2	автомобіля. Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 2 тижня.
2	<i>Практична робота № 3.</i> Вивчення інтелектуальних транспортних систем.	2	<i>Самостійна робота № 3.</i> Система забезпечення керованості автомобіля. Форма звітності – реферат від 5 до 10 с. Виконати до кінця 2 тижня.
	Разом по заліковому модулю	10	140
	Усього годин		150

6. Навчальна база (лабораторії, аудиторії).

Навчальна база дозволяє повністю забезпечити освітній процес при викладанні дисципліни. Для цього використовується бібліотека КНУ, у тому числі електронний каталог (<http://lib.knu.edu.ua/>), навчальні аудиторії у корпусі 4 (вул. Пушкіна, 44), мультимедійне обладнання (проектор), електронні демонстраційні матеріали. Окрім того, наявна уся необхідна соціальна інфраструктура.

7. Освітні технології.

При проведенні аудиторних занять (лекцій та практичних занять) перевага віддається активним формам навчання: використовуються проблемні питання, ситуації, дискусії.

На лекційних заняттях велика увага приділяється мотивуванню студентів, активізацію їх самостійності. Наочність забезпечується мультимедійними технологіями із використанням презентацій лекційного матеріалу у форматі Power Point, поясненням роботи систем управління перевезеннями та бортових комп'ютерних систем автомобіля.

Аудиторні заняття за змістом спрямовані на поступове формування фахової компетентності та програмного результату навчання відповідно до освітньо-професійної програми.

Теми самостійних робіт узгоджуються із темами аудиторних занять, й також включають нові питання, посилюючи отримані знання та навички.

8. Політика та процедура академічної поведінки та етики, особливості проведення занять для осіб з обмеженими можливостями здоров'я й особи з дітьми

Курс передбачає як індивідуальну роботу так і роботу у складі груп. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблену проробку за рекомендованою літературою.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Ліквідація заборгованості відбувається протягом 1 тижня після встановленого терміну. При цьому оцінка знижується на 10 %.

Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.

Для осіб з обмеженими можливостями здоров'я підбір та розробка навчальних матеріалів надається в різних формах: для здобувачів з вадами слуху більша частина інформації може бути представлена візуально, а для здобувачів з порушенням зору – аудіально. Для осіб з вадами зору зображення дрібних об'єктів представляється у формі екранних презентацій. Крім того, спілкування викладача зі здобувачами з обмеженими можливостями може здійснюватися за допомогою дистанційних технологій (мережі Інтернет, електронної пошти). Вибір місць виконання практичних завдань також здійснюється з урахуванням потенційного обмеження можливостей здоров'я здобувача освіти.

9. Розподілення балів та політика нарахування оцінок

Політика оцінювання включає:

Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без 3 поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання змістових модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт заборонені (в тому числі із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн тестування.

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

У результаті освоєння дисципліни здобувач опановує такі компетентності

Компетентність	Дескриптори – основні ознаки освоєння (показники досягнення результату)	Форми й методи навчання, що сприяють формуванню та розвитку компетентностей
ФК14. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу.	Зн.1. Концептуальні наукові та практичні знання. Ум.1. Поглиблені когнітивні та практичні навички. К1. Донесення до фахівців і нефаківців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації. Ав2. Спроможність нести відповідальність за вироблення і ухвалення рішень у непередбачувальних контекстах	– навчальна дискусія; – проблемні питання; – метод мозкової атаки; – ситуації

Оцінювання знань студентів із дисципліни «Сучасні інформаційні комп'ютерні технології на транспорті» здійснюється шляхом проведення контрольних заходів, які включають поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється на початку кожної лекції та під час проведення практичних занять шляхом опитування попереднього матеріалу згідно з робочим планом навчальної дисципліни.

Підсумковий контроль знань з дисципліни «Сучасні інформаційні комп'ютерні технології на транспорті» здійснюється у формі заліку. Такий порядок контролю і оцінювання знань застосовується щодо студентів денної форми навчання. При заочному навчанні контроль і оцінювання знань є підсумковим і здійснюється в формі заліку.

Об'єктом оцінювання знань студентів є програмний матеріал дисципліни різного характеру і рівня складності, засвоєння якого відповідно перевіряється під час поточного контролю і при проведенні остаточного заліку.

Загальні критерії поточного і підсумкового оцінювання знань студентів з дисципліни розроблені відповідно до наказу МОН України № 179 від 13.02.2019 р. «Про затвердження форм документів з підготовки фахівців у закладах вищої освіти», Положення про організацію навчального процесу в Криворізькому національному університеті (ухвалене вченою радою університету, протокол №5 від 28.01.2020 р.).

1. Поточний контроль. В процесі поточного контролю здійснюється перевірка запам'ятовування, розуміння та освоєння програмного матеріалу, набуття вміння і фахових навичок у конкретних питаннях курсу. Допускається здійснення такого контролю методом підготовки індивідуальних доповідей та рефератів (тематика питань для доповідей та написання рефератів пропонується до кожної теми курсу).

Об'єктами поточного контролю знань студента є:

1. систематичність та активність роботи на лекційних та практичних заняттях;
2. виконання завдань для самостійного опрацювання;
3. системність та сумлінність роботи студента на практичних заняттях;
4. виконання модульних (контрольних занять);
5. виконання будь яких альтернативних завдань для підвищення рейтингу студента.

При контролі систематичності та активності роботи на лекційних заняттях оцінці підлягають: рівень набутих знань продемонстрований у дискусіях, усних та письмових відповідях, системність та сумлінність при виконанні практичних робіт, а також, результати можливого експрес-контролю.

Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить у наступних формах:

1. Опитування у формі дискусії на лекційних заняттях;
2. Експрес опитування, 5...7 хв. на практичних заняттях;
3. Виконання КМР;
4. Оцінювання самостійної роботи студентів у вигляді опитування, підготовки доповідей, рефератів.

При контролі виконання завдань для самостійного опрацювання оцінці підлягають: самостійне опрацювання тем в цілому, або окремих питань.

У таблиці 9.1. наведено структуру накопичувальної рейтингової системи поточного оцінювання знань з курсу «Сучасні інформаційні комп'ютерні технології на транспорті».

Таблиця 9.1.

Накопичувальна рейтингова система поточного оцінювання знань з дисципліни «Сучасні інформаційні комп'ютерні технології на транспорті» студентів денної форми навчання (максимальна кількість балів)

Теми змістового модуля	Лекції	Практичні заняття	СРС	Робота над проблемними питаннями	КМР №1	КМР №2	Σ балів
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Тема 1. Особливості сучасних інформаційних комп'ютерних технологій на транспорті.	1	1	2	2	4		10
Тема 2. Засоби електронної ідентифікації вантажів.	1	1	2	2	4		10
Тема 3. Навігаційні системи та електронні карти.	1	1	2	2	4		10
Тема 4. Характеристика систем автоматизованого управління транспортною логістикою.	2	4	2	2	4		14
Тема 5. Системи керування двигуном внутрішнього згорання.	2	4	2	2		4	14
Тема 6. Системи керування трансмісією.	2	4	2	2		4	14
Тема 7. Керування гальмівною системою.	2	4	2	2		4	14
Тема 8. Інтелектуальні транспортні системи.	2	4	2	2		4	14
Разом балів за видами робіт	13	23	16	16	16	16	100

Кількість балів за кожною темою визначено диференційовано, з урахуванням кількості годин на її вивчення і структури навчальних завдань. У загальну кількість балів за темою включено оцінювання успішності на практичних заняттях та виконання самостійної роботи.

В таблиці 9.1. наведена максимальна кількість балів за повне і правильне виконання навчальних завдань за темою, а їх диференціація при фактичному оцінюванні знань здійснюється викладачем з використанням наступної шкали:

- в межах 90...100 % - 100 % максимальної оцінки (оцінка «відмінно»);
- в межах 71...89 % - 80 % максимальної оцінки (оцінка «добре»);
- в межах 50...70 % - 60 % максимальної оцінки (оцінка «задовільно»);
- виконання усіх завдань менш ніж на 50% - 0 балів (оцінка «незадовільно»).

Загальна оцінка за поточну успішність для студентів денної форми навчання визначається як підсумок за всіма об'єктами оцінювання (темами і КМР), округляється до цілого числа на користь студента (у більший бік).

Умовою допуску студента денної форми навчання до підсумкового контрольного заходу є отримання ним мінімальної суми балів за поточну

успішність на рівні не менш ніж 50 балів. Мінімальну суму балів студент повинен набрати під час виконання необхідних видів робіт, передбачених навчальним планом. При недотриманні даної вимоги студент не допускається до здійснення семестрового контролю.

2. Система підсумкового контролю

Формою підсумкового контролю з дисципліни «Сучасні інформаційні комп'ютерні технології на транспорті» є **залік**. Залік проводиться у письмовій формі. Студент має право не складати залік і отримати оцінку за результатами поточного модульного контролю, якщо він виконав всі види навчальної роботи без порушення встановлених термінів і отримав позитивну (за національною шкалою) підсумкову оцінку. Якщо студент отримав незадовільну оцінку або не згоден з оцінкою за результатами поточного модульного контролю, він повинен скласти залік.

Метою складання заліку є перевірка ступеня засвоєння студентами навчального матеріалу та оволодіння ними необхідних практичних навичок.

Максимально можлива оцінка за складання залікової роботи для студентів денної форми навчання дорівнює 50 балів, а для студентів заочної форми – 100 балів. Запропонований студенту заліковий білет містить у собі 3 завдання теоретичного характеру. Шкала і критерії оцінювання усіх завдань залікового білету зведені до таблиці 9.2.

Таблиця 9.2

Шкала та критерії оцінювання залікових завдань з дисципліни «Сучасні інформаційні технології на транспорті»

Рівень знань	Оцінка за бальною шкалою		Критерії оцінювання завдання
	для студентів денної форми навчання	для студентів заочної форми навчання	
1	2	3	4
Відмінний	50	100	<i>При відповіді на теоретичні завдання білету:</i> усі відповіді є повними, аргументованими, відображено взаємозв'язок між окремими локальними питаннями, їх сучасне практичне значення.
Добрий	30	70	<i>При відповіді на теоретичні завдання білету:</i> відповіді загалом є правильними, але мають місце окремі неточності не істотного, або непринципового характеру.
Задовільний	20	50	<i>При відповіді на теоретичні завдання білету:</i> питання висвітлені частково та не у повній мірі, у відповідях присутні неточності принципового характеру.
Незадовільний	Менше 10	Менше 29	<i>При відповіді на теоретичні завдання білету:</i> усі питання розкриті невірною або відповіді взагалі відсутні.

Загальна підсумкова оцінка з дисципліни складається з суми балів за результати поточного контролю знань та за виконання залікових завдань. Загальна максимальна оцінка не має перевищувати 100 балів.

10. Порядок визначення підсумкової оцінки за семестр

Порядок визначення підсумкової оцінки за семестр відбувається у відповідності з Положенням про порядок оцінювання знань студентів КНУ (від 25.11.2014 р.), та представлено в табл. 10.1.

Табл.10.1

Шкала підсумкового оцінювання знань студентів

Оцінка за 100-бальною шкалою у КНУ	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
90-100	відмінно	A
80-89	добре	B
71-89		C
61-70	задовільно	D
50-60		E
30-49	незадовільно – з можливістю повторного складання	FX
0-29	незадовільно – з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	X

11.Зразок екзаменаційного білету.

Результативний вид контролю –залік.

12. Типові контрольні завдання, необхідні для оцінювання знань, умінь, навичок у процесі освоєння ОПП (ОНП)

Приклад контрольної-модульної роботи №1

Дайте відповіді на питання:

1. Коды PDF417 і Data Matrix, можливості коригування помилок зчитування.
2. Нормативи, що регулюють вимоги до RFID-обладнання.
3. Основні джерела похибок при визначенні місцеположення рухомого об'єкта.

Приклад контрольної-модульної роботи №2

Дайте відповіді на питання:

1. Характеристика системи контролю тягового зусилля (TCS).
2. Характеристика видів зв'язку для АСУ ДР.
3. Системи керування зчепленням.

Приклад залікового білету з дисципліни.

Криворізький національний університет
Кафедра автомобільного транспорту

Курс 2

Семестр 3

Спеціальність 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Білет _____

1. Характеристика SSCC (Serial Shipping Container Code).
2. Класифікація AVL-систем за територією обхвату.
3. Метод диференціальної корекції.

13. Літературні джерела

№ з/п	Назва підручника (посібника), автор, видавництво, рік видання	Наявність примірників у паперовому/електронному вигляді
Базова література		
1	Горяїнов О.М. Практика вантажних перевезень і логістики: Навчальний посібник. – Харків: Вид-во «Кортес-2001», 2008. – 323 с	+/+
2	Далека В.Х. Інформаційні технології на транспорті. Навчальний посібник / В.Х. Далека, К.О. Сорока, В.Б. Будниченко. – Харків: Харківська національна академія міського господарства, 2012. – 364 с.	+/+
3	Інтелектуальні транспортні системи. Модуль 4е. Стійкий розвиток транспортної системи: збірник матеріалів для політиків міст. – GTZ.	+/+
4	Кашканов, А. А. Інформаційні комп'ютерні системи автомобільного транспорту: навчальний посібник / А. А. Кашканов, В. П. Кужель, О. Г. Грисюк. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 230 с.	+/+
5	Кір'янов О. Ф. Інформаційні технології на автомобільному транспорті : навч. посіб. / О. Ф. Кір'янов, М. М. Мороз, Ю. О. Бойко; Кременчуц. нац. ун-т ім. М. Остроградського. - Харків : Друкарня Мадрид, 2015. - 270 с.	+/+
6	Сістук В. О. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Сучасні інформаційні технології на транспорті» для студентів спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» всіх форм навчання [В.О. Сістук]. – Кривий Ріг, ДВНЗ «КНУ», 2018. –51 с. №279 від 19.04.2018.	+/+
7	Сістук В. О. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Сучасні інформаційні технології на транспорті» для студентів спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» всіх форм навчання [В.О. Сістук]. – Кривий Ріг, ДВНЗ «КНУ», 2018. –54 с. № 278 від 19.04.2018.	+/+
Допоміжна література		
8	Колодізева Т. О. Інноваційні технології в логістиці [навчальний посібник] / Т. О. Колодізева, Г. Р. Руденко. — Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. — 268 с.	+/+
9	Мигаль В. Д. Інтелектуальні системи в технічній експлуатації автомобілів: монографія / В. Д. Мигаль. Х.: Майдан, 2018. – 262 с.	+/+
10	Основи геоінформатики : навч. посіб. / за заг. ред. О. О. Світличного. – Суми: Університетська книга, 2015. – 304 с.	+/+
11	Сравнение TMS систем управления транспортом Украины: независимый рейтинг TMS от Криворожского национального университета [https://systemgroup.com.ua/ru/o-kompanii/article/sravnienie-tms-sistem-upravleniya-transportom-ukrainy-nezavisimyy-reyting-tms-ot-krivorozhskogo]	+/+

14. Зміни та доповнення

№ з/п	Дата внесення змін	Зміст змін та доповнень	Підстава до внесення змін (№ і дата наказу, рішення вченої ради, засідання кафедри)

Схвалено на засіданні кафедри

Схвалено на засіданні кафедри

Протокол № ____ від « » ____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

Протокол № ____ від « » ____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____