

МОН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий Київський інститут залізничного транспорту
Кафедра управління комерційною діяльністю залізниць

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

 Віктор МИРОНЕНКО

« 01 » 09 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 275 «Транспортні технології (за видами)»

Спеціалізація: 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

Освітня програма «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»

Тип дисципліни: обов'язкова

Мова викладання: українська

Київ
НТУ
2025

Робоча програма з дисципліни «Вантажні перевезення» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю J7 «Залізничний транспорт», освітньою програмою «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданнях:

науково-методичної комісії спеціальності J7 Залізничний транспорт
протокол № 1 від 26 серпня 2025 року,

кафедри управління комерційною діяльністю залізниць
протокол № 1 від 01 вересня 2025 року,

Вченої ради Навчально-наукового Київського інституту залізничного
транспорту
протокол № 11 від 01 вересня 2025 року.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Кількість кредитів – 6	Галузь знань <i>J Транспорт та послуги</i>	<i>обов'язкова</i>	
	Спеціальність <i>J7 Залізничний транспорт</i>		
Модулів – 4	Освітня програма <i>«Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»</i>	Рік підготовки	
Індивідуальне завдання – не передбачено		2	2
Загальна кількість годин – 180		Семестр	
		3,4	
Тижневих годин для денної форми здобуття освіти: аудиторних – 2 самостійної роботи здобувача вищої освіти (з індивідуальним завданням включно) – 3,63	Рівень вищої освіти <i>перший (бакалаврський)</i>	Лекції	
		16+16 год.	6+6 год.
		Практичні, семінарські	
		16+16 год.	6+6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота (крім індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом)	
		116 год.	156 год.
		Індивідуальне завдання (передбачене навчальним планом)	
		-	-
Вид контролю:			
Екзамен			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять і кількості годин самостійної роботи (з індивідуальним завданням включно) та загальної кількості годин становить:

для денної форми здобуття вищої освіти – 35 % / 65 %

для заочної форми здобуття вищої освіти – 13 % / 87%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – формування у студентів професійних знань та компетентностей з організації, планування і управління вантажними перевезеннями, включаючи вантажознавство, вибір транспортних засобів, розробку транспортно-технологічних схем та забезпечення ефективності і безпеки перевізного процесу.

Завдання вивчення дисципліни: полягає у формуванні у студентів знань про сучасний стан та тенденції розвитку вантажних перевезень в Україні, основні поняття та класифікацію вантажів, їх транспортні характеристики, умови схоронності, вимоги до тари, упаковки та маркування, а також параметри й дослідження вантажопотоків. У процесі навчання здобувачі повинні опанувати методи планування та управління перевезеннями, розрахунку техніко-експлуатаційних показників і собівартості перевезень, набувати вмінь вибору видів транспорту та типів транспортних засобів для перевезення конкретних вантажів, організації руху та роботи екіпажів транспортних засобів, а також розробки транспортно-технологічних схем доставки. Вивчення дисципліни спрямоване на розвиток у студентів навичок аналізу, планування та оптимізації вантажних перевезень, а також формування професійних компетентностей з організації перевізного процесу, забезпечення його ефективності, безпеки та якості.

Міждисциплінарні зв'язки

Попередньо вивчають: «Загальний курс транспорту», «Географія транспортних систем».

Паралельно вивчають: «Технологія навантажувально-розвантажувальних робіт», «Управління експлуатаційною роботою».

Послідовно вивчають: «Комерційна та вантажна робота на залізничному транспорті», «Основи транспортно-експедиторського обслуговування перевезень».

Окремі питання включені до Програми Єдиного державного кваліфікаційного іспиту зі спеціальності «Транспортні технології (за видами)» на першому (бакалаврському) рівні освіти.

Компетентності та результати навчання

ОК16	Шифр за ОП	Шифр компетентностей																																	
		Загальні														Спеціальні (фахові)					ОП														
		ЗК 01	ЗК 02	ЗК 03	ЗК 04	ЗК 05	ЗК 06	ЗК 07	ЗК 08	ЗК 09	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ЗК 14	СК 01	СК 02	СК 03	СК 04	СК 05	СК 06	СК 07	СК 08	СК 09	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16	СК 17	СК 18	СК 19	
						+									+	+	+			+	+	+	+										+	+	+

Модуль 3. Планування та формування вантажопотоків

Тема 5. Формування вантажопотоки і техніко-експлуатаційні показники перевезень

Характеристика вантажопотоків. Вантажоутворюючі й вантажопоглинаючі пункти. Параметри вантажних потоків та методи їх дослідження. Основні техніко-експлуатаційних показники перевезень. Собівартість перевезень і класифікація витрат. Методика розрахунку тарифів на перевезення вантажів. Продуктивність вантажного вагона.

Тема 6. Організації руху й роботи екіпажів транспортних засобів при вантажних перевезеннях

Методи організації руху транспортних засобів. Форми організації руху. Організація роботи екіпажів. Методи технічного нормування і нормування праці водіїв. Визначення часу обороту транспортних засобів.

Модуль 4. Організація доставки вантажів і транспортно-технологічні схеми

Тема 7. Вимоги до перевезень конкретних вантажів та вибір транспортних засобів

Особливості організації перевезень окремих груп вантажів. Вибір виду транспорту та типу транспортного засобу (визначення спеціалізації). Підбір транспортного засобу за вантажопідйомністю й об'ємом.

Тема 8. Розробка транспортно-технологічних схем доставки вантажів

Поняття «транспортно-технологічна схема» (ТТС). Основні етапи розробки ТТС доставки. Тривалість обороту транспортних засобів. Потрібний парк транспортних засобів у ТТС. Характеристика транспортно-технологічних систем, принципи оптимізації схем доставки та інтеграція з мультимодальними перевезеннями.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	разом	у тому числі					разом	у тому числі				
		лек- ції	лаб.	пр. / сем.	сам. роб.	ІЗ		лек- ції	лаб.	пр. / сем.	сам. роб.	ІЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Основи вантажознавства та класифікація вантажів												
Тема 1. Вантажні перевезення в Україні та світі	16	4	-	2	10	-	18	1	-	1	16	-
Тема 2. Транспортна характеристика вантажів	28	4	-	4	20	-	30	2	-	2	26	-
Підготовка до модульного контролю	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Проведення модульного контролю	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 1	48	8	-	8	32	-	48	3	-	3	42	-
Модуль 2. Засоби збереження, пакування та схоронність вантажів												
Тема 3. Тара, упаковка і маркування вантажів	14	4	-	4	6	-	16	2	-	2	12	-
Тема 4. Схоронність вантажів під час транспортування і зберігання	20	4	-	2	14	-	22	1	-	1	20	-
Підготовка до модульного контролю	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Проведення модульного контролю	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 2	38	8	-	8	22	-	38	3	-	3	32	-
Підготовка до підсумкового контролю (екзамену)	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	4	-
Усього годин 1 семестр	90	16	-	16	58	-	90	6	-	6	78	-

Модуль 3 Планування та формування вантажопотоків												
Тема 5. Формування вантажопотоки і техніко-експлуатаційні показники перевезень	23	4	-	4	15	-	25	2	-	1	22	-
Тема 6. Організації руху й роботи екіпажів транспортних засобів при вантажних перевезеннях	21	4	-	2	15	-	23	2	-	2	19	-
Підготовка до модульного контролю	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Проведення модульного контролю	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 3	48	8	-	8	32	-	48	4	-	3	41	-
Модуль 4. Організація доставки вантажів і транспортно-технологічні схеми												
Тема 7. Вимоги до перевезень конкретних вантажів та вибір транспортних засобів	22	4	-	4	14	-	24	1	-	2	21	-
Тема 8. Розробка транспортно-технологічних схем доставки вантажів	12	4	-	2	6	-	14	1	-	1	12	-
Підготовка до модульного контролю	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Проведення модульного контролю	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 4	38	8	-	8	22	-	38	2	-	3	33	-
Підготовка до підсумкового контролю (екзамену)	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	4	-
Усього годин 2 семестр	90	16	-	16	58	-	90	6	-	6	78	-
Загальна кількість годин	180	32	-	32	116	-	180	12	-	12	156	-

5. Семінарські заняття

«Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом».

6. Практичні заняття

Теми практичних занять	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
1. Визначення середньої відстані перевезення вантажів за видами транспорту	2	1
2. Об'ємно-масові характеристики вантажів	4	2
3. Проведення модульного контролю 1	2	-
4. Вирішення задач на тему: Вантажознавство	2	2
5. Пакування тарно-штучних вантажів	4	1
6. Проведення модульного контролю 2	2	-
Всього за 1 семестр	16	6
7. Дослідження вантажопотоків різних видів транспорту	4	1
8. Комплексний аналіз організації вантажних перевезень: методи організації руху, вибір транспортних засобів та розробка транспортно-технологічних схем	2	2
9. Проведення модульного контролю 3	2	-
10. Комплексний аналіз організації вантажних перевезень: методи організації руху, вибір транспортних засобів та розробка транспортно-технологічних схем	4	2
11. Техніко-економічні розрахунки вантажних перевезень	2	1
12. Проведення модульного контролю 4	2	-
Всього за 2 семестр	16	6
Усього годин	32	12

7. Лабораторні заняття

«Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом».

8. Самостійна робота

Форми організації освітнього процесу	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
ПА – підготовка до семінарських / практичних / лабораторних занять	104 (3,35 години на підготовку до кожного заняття)	160 (27 годин на підготовку до кожного заняття)
ПМК – підготовка до модульного контролю	4	-
ППК – підготовка до підсумкового контролю (екзамену / заліку)	4+4	4+4
ІЗ – виконання індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом (курсова робота / проєкт, цикл РГР, ГР, РР, а також контрольна робота для заочної форми здобуття освіти)	0	0
Усього годин	116	168

Орієнтовні теми презентацій з дисципліни «Вантажні перевезення»

1. Зернові вантажі в Україні: транспортні характеристики та особливості перевезення залізничним транспортом.
2. Перевезення пшениці та кукурудзи: об'ємно-масові характеристики, тарифи та логістичні вимоги.
3. Перевезення соняшникового насіння та олійних культур: тари, пакування та захист вантажу.
4. Елеваторна інфраструктура і перевезення зерна: роль залізничного транспорту та взаємодія з автотранспортом.
5. Аграрні вантажі автомобільним транспортом: овочі, фрукти, молочна продукція та особливості перевезень швидкопсувних товарів.
6. Чорні метали та окатиші: транспортні характеристики та вимоги до перевезення насипом.
7. Вугілля та кокс: особливості залізничних перевезень, ризики втрат та методи забезпечення схоронності.
8. Перевезення чорних металів: види, способи навантаження та вимоги до схоронності.
9. Залізорудна сировина: особливості перевезення насипом, тарифи та логістичні виклики.
10. Будівельні матеріали (щебінь, цемент, цегла): пакування, зберігання та транспортування залізничним транспортом.
11. Нафтопродукти та хімічні вантажі: класи небезпеки та вимоги до безпеки перевезень.
12. Лісові вантажі: особливості перевезень кругляка, пиломатеріалів, деревних гранул.
13. Маркування та пакування вантажів: вимоги стандартів та практика

застосування в Україні.

14. Схоронність вантажів при зберіганні та транспортуванні: ризики, втрати та методи захисту.

15. Розробка транспортно-технологічної схеми доставки конкретного вантажу (на прикладі зерна/металу/будматеріалів).

16. Порівняння ефективності різних видів транспорту у перевезеннях масових вантажів (залізниця, авто, ріка).

9. Індивідуальні завдання

«Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом».

10. Методи навчання

1. Інформаційно-презентаційні (усні: лекція, розповідь, пояснення, опис, доведення і переконання, повторення, систематизація, огляд, консультування, переказ, виступ, презентація; письмові: конспектування, реферування, анотування, план тексту, таблиці, схеми, аналіз, синтез, класифікація, порівняння, узагальнення, конкретизація, інтерпретація, підсумки, висновки, виклад, повідомлення, доповідь, звіт, пояснювальна записка, стаття, тези; наочно-усні: ілюстрація, демонстрація, показ, спостереження).

2. Алгоритмічно-дійові (діалогічні: бесіда, дискусія, опитування; предметно-групові: вирішення задач, кейс-метод, анкетування, тестування; групові: мозковий штурм, синектика, метод проєктів, ігрове моделювання, аналіз ситуацій, гра, тренінг).

3. Самостійно-пошукові (індивідуальна робота: спостереження, проєкти, моделювання, дослідження; самостійна робота: пошук і систематизування інформації, планування і програмування, прогнозування, проєктування, моделювання).

11. Методи контролю досягнутих результатів навчання:

- тестовий контроль;
- письмові контрольні роботи;
- співбесіда за матеріалами розглянутої теми;
- письмове фронтальне опитування здобувачів вищої освіти на початку чи в кінці лекції;
- фронтальне, індивідуальне та комбіноване усне опитування;
- експрес-контроль;
- перевірка виконання завдань для самостійної роботи.

Підсумковий контроль досягнутих результатів навчання – екзамен у усній формі.

12. Розподіл максимальної кількості балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Контроль протягом I семестру							Модуль 3 (ІЗ)	Підсумковий контроль (екзамен)	Сума балів
Модуль 1. Основи вантажознавства та класифікація вантажів			Модуль 2 Засоби збереження, пакування та схоронність вантажів						
Тема 1	Тема 2	МК 1	Тема 3	Тема 4	МК 2				
Для денної форми здобуття вищої освіти: - виконання завдань для самостійної роботи (питання до лекцій) – 3; - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 3; - виконання (захист) практичних робіт – 9;		15	Для денної форми здобуття вищої освіти: - виконання завдань для самостійної роботи (питання до лекцій) – 3; - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 3; - виконання (захист) практичних робіт – 9;		15	Не передбачено освітнього програмою та навчальним планом	40	100	
Для заочної форми здобуття вищої освіти: - виконання практичних робіт – 50; - виконання завдань для самостійної роботи (тестування) – 10.			Для заочної форми здобуття вищої освіти: - виконання практичних робіт – 50; - виконання завдань для самостійної роботи (тестування) – 10.						

Контроль протягом II семестру							Модуль 5 (ІЗ)	Підсумковий контроль (екзамен)	Сума балів
Модуль 3. Планування та формування вантажопотоків			Модуль 4 Організація доставки вантажів і транспортно-технологічні схеми						
Тема 5	Тема 6	МК 1	Тема 7	Тема 8	МК 2				
Для денної форми здобуття вищої освіти: - виконання завдань для самостійної роботи (питання до лекцій) – 3; - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 3; - виконання (захист) практичних робіт – 9;		15	Для денної форми здобуття вищої освіти: - виконання завдань для самостійної роботи (питання до лекцій) – 3; - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 3; - виконання (захист) практичних робіт – 9;		15	Не передбачено освітнього програмою та навчальним планом	40	100	
Для заочної форми здобуття вищої освіти: - виконання практичних робіт – 50; - виконання завдань для самостійної роботи (тестування) – 10.			Для заочної форми здобуття вищої освіти: - виконання практичних робіт – 50; - виконання завдань для самостійної роботи (тестування) – 10.						

Бали від 1 до 60, якими оцінюють результати роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру, розподілені між темами рівномірно, а саме по 30 балів.

Здобувач вищої освіти отримує допуск до підсумкового семестрового контролю, якщо за результатами роботи протягом семестру він набрав не менше 30 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності за формами організації освітнього процесу	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), циклу РГР / РР / ГР	для заліку, контрольної роботи
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно (з можливістю повторного складання)	не зараховано (з можливістю повторного складання)
1–34	F	незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Критерії оцінювання:

«відмінно» – здобувач вищої освіти демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, аналізує причинно-наслідкові зв'язки;

«добре» – здобувач вищої освіти демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його щодо конкретно поставлених завдань, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності;

«задовільно» – здобувач вищої освіти володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє інтегровано застосувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й неправильно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки;

«незадовільно» – здобувач вищої освіти не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.

13. Методичне забезпечення

1. Програма навчальної дисципліни.
2. Робоча програма навчальної дисципліни.
3. Курс лекцій з дисципліни.
4. Методичні вказівки до вивчення навчальної дисципліни.
5. Запитання для підсумкового контролю - екзамену.
6. Інше.

14. Рекомендована література

Базова

1. Вантажні перевезення і ефективність роботи транспортних засобів : навч. посіб. / В.К. Мироненко, О.Г. Юрченко, Г.С. Васілова. – Київ : ДУІТ, 2023.
2. Залізничні вантажні перевезення: Навчальний посібник / Мироненко В.К., Габа В.В., Мацюк В.І., Петренко Л.М. – Київ: ДЕГУТ, 2015. – 248 с.
3. Вантажознавство та схоронність вантажів : навч. посіб. / В.М. Запара, Я.В. Запара, А.О. Ковальов та ін. – Харків : УкрДУЗТ, 2024. – 240 с.
4. Вантажні перевезення на залізничному транспорті : підручник / О.В. Лаврухін та ін. – Харків : УкрДУЗТ, 2015–2017. – Ч. 1–3.
5. Статут залізниць України. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 25.12.2002 р., № 1973. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/457-98-%D0%BF>.
6. Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України (із змінами) : офіц. вид. : затв. наказом Мінтрансу України від 09.12.2002. – Київ : ТОВ «Видавничий дім САМ», 2004. – Ч. 2. – 222 с.

Додаткова

1. Закон України «Про транспорт» від 10.11.1994 № 232/94-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу:: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/232/94-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Закон України «Про залізничний транспорт» // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 40. – Ст. 183 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/273/96-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Закон України «Про автомобільний транспорт» // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 22. – Ст. 105 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2344-14#Text>.
4. Кодекс торговельного мореплавства України // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – №№ 47–52. – Ст. 349 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/176/95-%D0%B2%D1%80#Text>

5. Закон України «Про трубопровідний транспорт» // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 29. – Ст. 139 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/192/96-%D0%B2%D1%80#Text>.

6. Повітряний кодекс України // Відомості Верховної Ради України. – 2011. – № 48–49. – Ст. 536 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17#Text>.

15. Інформаційні ресурси

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua>

2. Eurostat : Statistical Office of the European Union [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ec.europa.eu/eurostat>

3. Центр транспортних стратегій (ЦТС) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cfts.org.ua>

4. Rail.insider: Інформаційна платформа залізничного транспорту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.railinsider.com.ua>

5. Укрзалізниця : офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uz.gov.ua>

6. Онлайн-вантажна платформа [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.searates.com/freight/>

ДОДАТОК А

К Р И Т Е Р І Ї

оцінювання досягнутих результатів навчання
здобувачів вищої освіти Національного транспортного університету

А.1 Загальні положення

Досягнуті результати навчання з кожної навчальної дисципліни за семестр оцінюють балами від 1 до 100: результати роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру – балами від 1 до 60, відповіді на екзамені або заліку – від 1 до 40. Розподіл балів для оцінювання результатів роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру за кожною дисципліною встановлюють розробники робочих програм.

Індивідуальне завдання у вигляді курсової роботи / проєкту, циклу розрахунково-графічних / графічних / розрахункових робіт та практику оцінюють окремо балами від 1 до 100.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни є сумою балів, отриманих під час контролю протягом семестру, та балів, отриманих під час підсумкового контролю (на екзамені або заліку).

Здобувач вищої освіти може бути допущений до підсумкового контролю (екзамену або заліку) тільки після зарахування модульних контрольних робіт, а також виконання індивідуального завдання, яке передбачене освітньою програмою та навчальним планом.

Таблиця А.1 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності за формами організації освітнього процесу	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), циклу РГР / РР / ГР	для заліку, контрольної роботи
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно (з можливістю повторного складання)	не зараховано (з можливістю повторного складання)
1–34	F	незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

Критерії оцінювання:

«відмінно» – здобувач вищої освіти демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, аналізує причинно-наслідкові зв'язки;

«добре» – здобувач вищої освіти демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його щодо конкретно поставлених завдань, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності;

«задовільно» – здобувач вищої освіти володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє інтегровано застосувати набуті знання для аналізу конкретних ситуацій, нечітко, а інколи й неправильно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові зв'язки;

«незадовільно» – здобувач вищої освіти не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.

А.2 Критерії оцінювання досягнутих результатів навчання при проведенні підсумкового контролю (екзамену, заліку)

Екзаменаційна (залікова) оцінка (від 1 до 40 балів) складається із суми балів, виставлених екзаменатором / лектором за відповіді здобувача на кожне із запитань екзаменаційного білета / завдання або запитання для заліку.

Максимальну кількість балів, яку можна отримати на екзамені / заліку, розподіляють між запитаннями екзаменаційного білета / завданнями або запитаннями для заліку.

Кількість запитань (завдань) та розподіл балів між ними визначає розробник робочої програми.

Відповідь на запитання оцінюють таким чином (приклад для оцінювання відповіді на одне запитання балами від 0 до 15):

від 12 до 15 балів виставляють здобувачу, який надав повну, у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання з поставленого запитання в обсязі програми навчальної дисципліни; демонструє здатність здобувача вільно оперувати здобутими знаннями: диференціювати та інтегрувати їх, відтворювати та аналізувати отриману інформацію, робити обґрунтовані висновки та узагальнення, виявляти й відстоювати власну позицію, переконливо висловлювати думку та чітко формулювати відповідь. Як правило, таку оцінку отримує здобувач, який відповів на запитання не менше ніж на 90 %. Відповідь оцінюють у максимальну кількість балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на запитання;

від 8 до 11 балів виставляють здобувачу, який надав досить повну, без суттєвих неточностей, у логічно правильній послідовності відповідь, яка

свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання з поставленого запитання в обсязі програми навчальної дисципліни; демонструє здатність здобувача впевнено оперувати здобутими знаннями: відтворювати та аналізувати отриману інформацію, пояснювати основні закономірності, робити висновки, чітко висловлювати думку та формулювати відповідь. Як правило, таку оцінку отримує здобувач, який відповів на запитання на 70–90 %;

від 4 до 7 балів виставляють здобувачу, який надав не зовсім повну, із неточностями та окремими незначними помилками, в основному у правильній послідовності відповідь, яка свідчить про задовільні знання з поставленого запитання в обсязі програми навчальної дисципліни, демонструє здатність здобувача відтворювати основний матеріал відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує здобувач, який відповів на запитання на 50–70 %;

від 0 до 3 балів виставляють здобувачу, який надав фрагментарну, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань з поставленого запитання в обсязі програми навчальної дисципліни, демонструє наявність у здобувача утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого запитання. Як правило, таку оцінку отримує здобувач, який відповів на запитання менше ніж на 50 %.

А.3 Критерії оцінювання індивідуального завдання. Приклад для курсової роботи

Загальна оцінка складається із оцінки за пояснювальну записку до курсової роботи та з оцінки за захист роботи.

Загальну оцінку виставляють за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці А.1.

Пояснювальна записка до курсової роботи може бути оцінена **максимум у 60 балів, захист роботи – максимум у 40 балів.**

Критерії оцінювання пояснювальної записки до курсової роботи:

від 46 до 60 балів – у пояснювальній записці викладено вичерпну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у повному обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та творчий підхід до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; аргументація переконлива, прийняті рішення обґрунтовані, проілюстровані схемами та іншим графічним матеріалом та підтверджені необхідними розрахунками. Оформлення пояснювальної записки відповідає вимогам нормативних документів, зокрема ДСТУ 3008:2015 та ДСТУ 7.1:2006;

від 31 до 45 балів – у пояснювальній записці викладено повну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та сумлінне ставлення до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; формулювання точні, прийняті рішення переважною більшістю достатньо обґрунтовані, проілюстровані схемами та підтверджені розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 16 до 30 балів – у пояснювальній записці викладено інформацію, яка свідчить про виконання завдання у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та основних задач роботи. Не всі висновки достатньо обґрунтовані та підтверджені схемами і розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 15 балів – викладена у пояснювальній записці інформація свідчить про виконання завдання у недостатньому обсязі. Матеріал викладений непослідовно, висновки не обґрунтовані; відсутня значна частина передбачених змістом завдання схем та розрахунків. Пояснювальна записка оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання захисту курсової роботи:

31–40 балів виставляють за вичерпні, логічні та послідовні відповіді на запитання, як свідчать про глибокі та міцні знання матеріалу навчальної дисципліни, показують обізнаність здобувача у додатковій спеціальній літературі, його здатність обґрунтовувати прийняті рішення, застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;

21–30 балів виставляють за правильні та досить повні, без суттєвих неточностей відповіді на запитання, які свідчать про тверді знання матеріалу навчальної дисципліни, показують здатність здобувача встановити різницю між фактами і наслідками, володіння ним різносторонніми навичками та прийомами виконання робіт;

11–20 балів виставляють за неповні, із неточностями та помилками відповіді на запитання, які свідчать про знання основного матеріалу навчальної дисципліни без засвоєння його деталей, показують, що здобувач відчуває труднощі при відповіді;

0–10 балів виставляють за відповіді із суттєвими помилками, які свідчать, що здобувач не засвоїв значної частини матеріалу навчальної дисципліни, показують, що здобувач відповідає невпевнено, із великими труднощами.

А.4 Критерії оцінювання індивідуального завдання. Приклад для курсового проєкту

Загальна оцінка складається із оцінки за пояснювальну записку до курсового проєкту, оцінки за графічну частину курсового проєкту та з оцінки за захист проєкту.

Загальну оцінку виставляють за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці А.1.

Пояснювальна записка до курсового проєкту може бути оцінена *максимум у 30 балів, графічна частина проєкту – також максимум у 30 балів, захист проєкту – максимум у 40 балів.*

Критерії оцінювання пояснювальної записки до курсового проєкту:

від 24 до 30 балів – у пояснювальній записці викладено вичерпну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання цієї складової проєкту у повному обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та творчий підхід до її виконання. Матеріал викладено у

логічній послідовності; аргументація переконлива, прийняті рішення обґрунтовані, проілюстровані схемами та іншим графічним матеріалом та підтверджені необхідними розрахунками. Оформлення пояснювальної записки відповідає вимогам нормативних документів, зокрема ДСТУ 3008:2015 та ДСТУ 7.1:2006;

від 16 до 23 балів – у пояснювальній записці викладено повну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання цієї складової проєкту у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та сумлінне ставлення до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; формулювання точні, прийняті рішення переважною більшістю достатньо обґрунтовані, проілюстровані схемами та підтверджені розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 8 до 15 балів – у пояснювальній записці викладено інформацію, яка свідчить про виконання цієї складової проєкту у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та основних задач роботи. Не всі висновки достатньо обґрунтовані та підтверджені схемами і розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 7 балів – викладена у пояснювальній записці інформація свідчить про виконання цієї складової проєкту у недостатньому обсязі. Матеріал викладений непослідовно, висновки не обґрунтовані; відсутня значна частина передбачених змістом завдання схем та розрахунків. Пояснювальна записка оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання графічної частини курсового проєкту:

від 24 до 30 балів – графічна частина виконана згідно із завданням у повному обсязі, цілком відповідає тексту пояснювальної записки. Оформлення графічної частини відповідає вимогам нормативних документів;

від 16 до 23 балів – графічна частина виконана згідно із завданням у достатньому обсязі, загалом відповідає тексту пояснювальної записки. В оформленні графічної частини наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 8 до 15 балів – графічна частина виконана згідно із завданням у достатньому обсязі, частково не відповідає тексту пояснювальної записки. В оформленні графічної частини наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 7 балів – графічна частина виконана згідно із завданням у недостатньому обсязі, з відхиленням від тексту пояснювальної записки. Графічна частина оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання захисту курсового проєкту:

31–40 балів виставляють за вичерпні, логічні та послідовні відповіді на запитання, як свідчать про глибокі та міцні знання матеріалу навчальної дисципліни, показують обізнаність здобувача у додатковій спеціальній

літературі, його здатність обґрунтовувати прийняті рішення, застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;

21–30 балів виставляють за правильні та досить повні, без суттєвих неточностей відповіді на запитання, які свідчать про тверді знання матеріалу навчальної дисципліни, показують здатність здобувача встановити різницю між фактами і наслідками, володіння ним різносторонніми навичками та прийомами виконання робіт;

11–20 балів виставляють за неповні, із неточностями та помилками відповіді на запитання, які свідчать про знання основного матеріалу навчальної дисципліни без засвоєння його деталей, показують, що здобувач відчуває труднощі при відповіді;

0–10 балів виставляють за відповіді із суттєвими помилками, які свідчать, що здобувач не засвоїв значної частини матеріалу навчальної дисципліни, показують, що здобувач відповідає невпевнено, із великими труднощами.

А.5 Критерії оцінювання індивідуального завдання. Приклад для циклу з чотирьох розрахунково-графічних робіт

Загальна оцінка за одну розрахунково-графічну роботу складається із оцінки за пояснювальну записку (від 1 до 15 балів) та з оцінки за захист роботи (максимум 10 балів).

Загальну оцінку за цикл розрахунково-графічних робіт виставляють за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці А.1 як суму балів за виконання та захист всіх розрахункових робіт циклу.

Таблиця А.2 – Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за виконання індивідуального завдання (циклу з чотирьох розрахунково-графічних робіт)

Максимальна кількість балів				
РГР № 1	РГР № 2	РГР № 3	РГР № 4	Загальна оцінка за цикл із чотирьох РГР
25	25	25	25	100

Критерії оцінювання пояснювальної записки до однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

від 12 до 15 балів – у пояснювальній записці викладено вичерпну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у повному обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та творчий підхід до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; аргументація переконлива, прийняті рішення обґрунтовані, проілюстровані схемами та іншим графічним матеріалом та підтверджені необхідними розрахунками. Оформлення пояснювальної записки відповідає вимогам нормативних документів, зокрема ДСТУ 3008:2015 та ДСТУ 7.1:2006;

від 9 до 11 балів – у пояснювальній записці викладено повну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи

у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та сумлінне ставлення до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; формулювання точні, прийняті рішення переважно більшістю достатньо обґрунтовані, проілюстровані схемами та підтверджені розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 5 до 8 балів – у пояснювальній записці викладено інформацію, яка свідчить про виконання завдання у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та основних задач роботи. Не всі висновки достатньо обґрунтовані та підтверджені схемами і розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 4 балів – викладена у пояснювальній записці інформація свідчить про виконання завдання у недостатньому обсязі. Матеріал викладений непослідовно, висновки не обґрунтовані; відсутня значна частина передбачених змістом завдання схем та розрахунків. Пояснювальна записка оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання захисту однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

9–10 балів виставляють за вичерпні, логічні та послідовні відповіді на запитання, як свідчать про глибокі та міцні знання матеріалу навчальної дисципліни, показують обізнаність здобувача у додатковій спеціальній літературі, його здатність обґрунтовувати прийняті рішення, застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;

6–8 балів виставляють за правильні та досить повні, без суттєвих неточностей відповіді на запитання, які свідчать про тверді знання матеріалу навчальної дисципліни, показують здатність здобувача встановити різницю між фактами і наслідками, володіння ним різносторонніми навичками та прийомами виконання робіт;

3–5 балів виставляють за неповні, із неточностями та помилками відповіді на запитання, які свідчать про знання основного матеріалу навчальної дисципліни без засвоєння його деталей, показують, що здобувач відчуває труднощі при відповіді;

0–2 бали виставляють за відповіді із суттєвими помилками, які свідчать, що здобувач не засвоїв значної частини матеріалу навчальної дисципліни, показують, що здобувач відповідає невпевнено, із великими труднощами.

А.6 Критерії оцінювання індивідуального завдання. Приклад для циклу з шести розрахунково-графічних робіт

Загальна оцінка за одну розрахунково-графічну роботу складається із оцінки за пояснювальну записку (від 1 до 9 балів або від 1 до 12 балів) та з оцінки за захист роботи (максимум 6 або 8 балів).

Загальну оцінку за цикл розрахунково-графічних робіт виставляють за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці А.1 як суму балів за виконання та захист всіх розрахункових робіт циклу.

Таблиця А.3 – Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти за виконання індивідуального завдання (циклу з шести розрахунково-графічних робіт)

Максимальна кількість балів						
РГР № 1	РГР № 2	РГР № 3	РГР № 4	РГР № 5	РГР № 6	Загальна оцінка за цикл із шести РГР
15	15	20	15	15	20	100

Критерії оцінювання пояснювальної записки до однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

від 8 до 9 (від 10 до 12) балів – у пояснювальній записці викладено вичерпну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у повному обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та творчий підхід до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; аргументація переконлива, прийняті рішення обґрунтовані, проілюстровані схемами та іншим графічним матеріалом та підтверджені необхідними розрахунками. Оформлення пояснювальної записки відповідає вимогам нормативних документів, зокрема ДСТУ 3008:2015 та ДСТУ 7.1:2006;

від 6 до 7 (від 7 до 9) балів – у пояснювальній записці викладено повну інформацію щодо всіх передбачених завданням розділів, що свідчить про виконання роботи у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та задач роботи та сумлінне ставлення до її виконання. Матеріал викладено у логічній послідовності; формулювання точні, прийняті рішення переважною більшістю достатньо обґрунтовані, проілюстровані схемами та підтверджені розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні окремі незначні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 3 до 5 (від 4 до 6) балів – у пояснювальній записці викладено інформацію, яка свідчить про виконання завдання у достатньому обсязі, демонструє розуміння мети та основних задач роботи. Не всі висновки достатньо обґрунтовані та підтверджені схемами і розрахунками. В оформленні пояснювальної записки наявні відхилення від вимог відповідних нормативних документів;

від 1 до 2 (від 1 до 3) балів – викладена у пояснювальній записці інформація свідчить про виконання завдання у недостатньому обсязі. Матеріал викладений непослідовно, висновки не обґрунтовані; відсутня значна частина передбачених змістом завдання схем та розрахунків. Пояснювальна записка оформлена без дотримання вимог відповідних нормативних документів.

Критерії оцінювання захисту однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

6 (7–8) балів виставляють за вичерпні, логічні та послідовні відповіді на запитання, як свідчать про глибокі та міцні знання матеріалу навчальної дисципліни, показують обізнаність здобувача у додатковій спеціальній

літературі, його здатність обґрунтовувати прийняті рішення, застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;

4–5 (5–6) балів виставляють за правильні та досить повні, без суттєвих неточностей відповіді на запитання, які свідчать про тверді знання матеріалу навчальної дисципліни, показують здатність здобувача встановити різницю між фактами і наслідками, володіння ним різносторонніми навичками та прийомами виконання робіт;

2–3 (3–4) бали виставляють за неповні, із неточностями та помилками відповіді на запитання, які свідчать про знання основного матеріалу навчальної дисципліни без засвоєння його деталей, показують, що здобувач відчуває труднощі при відповіді;

0–1 (0–2) бал (бали) виставляють за відповіді із суттєвими помилками, які свідчать, що здобувач не засвоїв значної частини матеріалу навчальної дисципліни, показують, що здобувач відповідає невпевнено, із великими труднощами.

А.7 Критерії оцінювання індивідуального завдання – контрольної роботи (для заочної форми здобуття вищої освіти) визначають на розсуд розробника методичних вказівок до виконання такого індивідуального завдання. Загальну оцінку виставляють тільки за національною шкалою відповідно до таблиці А.1.

А.8 Критерії оцінювання та розподіл балів за освітніми компонентами «практика», «кваліфікаційна робота», «атестаційний екзамен» розробляють і затверджують кафедри як складову частину навчально-методичного забезпечення цих освітніх компонентів.