

МОН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий Київський інститут залізничного транспорту
Кафедра технологій транспорту та управління процесами перевезень

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри



Розалія ЩЕРБИНА

26 серпня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ВЗАЄМОДІЯ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ»

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

Освітня програма «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

Тип дисципліни Обов'язкова

Мова викладання Українська

Київ
НТУ
2025

Робоча програма з дисципліни «Взаємодія видів транспорту» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті), освітньою програмою Транспортні технології (на залізничному транспорті).

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданнях:

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

кафедри технологій транспорту та управління процесами перевезень
протокол № 1 від 26 серпня 2025 року,

Вченої ради Навчально-наукового Київського інституту залізничного транспорту
протокол № 11 від 1 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 – 4	Галузь знань 27 Транспорт	обов'язкова	
	Спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)		
Модулів – 2	Освітня програма «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»	Рік підготовки	
Індивідуальне завдання Не передбачено		3,4	3,4
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		5,7	5,7
Тижневих годин для денної форми здобуття освіти: аудиторних – 3 самостійної роботи здобувача вищої освіти (з індивідуальним завданням включно) – 5	Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)	Лекції	
		32 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота (крім індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом)	
		72 год.	108 год.
		Індивідуальне завдання	
		Не передбачено	
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 – 40 % / 60%;
 для заочної форми здобуття вищої освіти – 10 % / 90 %.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни: Метою викладання навчальної дисципліни «Взаємодія видів транспорту» є забезпечення необхідної загально-транспортної підготовки інженерів з управління процесами перевезень та правового забезпечення з урахуванням координації роботи з іншими видами транспорту.

Завдання вивчення дисципліни: Основними завданнями вивчення дисципліни «Взаємодія видів транспорту» полягає у тому, щоб майбутні фахівці оволоділи знаннями про кожний вид магістрального і спеціалізованого транспорту та основами функціонування єдиної транспортної мережі (ЄТМ):

- юридичними основами функціонування ЄТМ;
- управління транспортним комплексом;
- технічними основами функціонування різних видів транспорту;
- технологічними та економічними основами функціонування
- магістральних видів транспорту.

Міждисциплінарні зв'язки

Попередньо вивчають: «Загальний курс транспорту», «Технологія навантажувально-розвантажувальних робіт», «Вантажні перевезення».

Паралельно вивчають: «Комерційна та вантажна робота на транспорті», «Проектування інфраструктури транспортних систем», «Управління експлуатаційною роботою».

Послідовно вивчають: «Пасажирські перевезення», «Основи транспортно-експедиторської діяльності», «Інтермодальні технології вантажних перевезень».

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ I

Тема 1. Загальна характеристика транспортної системи

Структурно-функціональна характеристика транспорту. Роль транспорту в економіці держави. Зміст поняття та розвиток концепції єдиної транспортної мережі. Місце транспорту України в світовій транспортній системі. Показники перевізної роботи. Показники транспортного забезпечення та доступності. Транспортна система України - розгалужена інфраструктура для надання усього комплексу транспортних послуг. Види транспортних систем. Види транспорту, що входять до єдиної (універсальної) та спеціалізованої транспортної системи. Політична, економічна, соціальна і психологічна роль транспорту загального користування.

Тема 2 Прямі змішані перевезення та їх ефективність

Загальні відомості. Технічні засоби що забезпечують взаємодію залізниць з іншими видами транспорту. Види змішаних сполучень, їх особливості та ефективність. Класифікація змішаних сполучень (термінологія UNCTAD). Особливості міжнародних змішаних перевезень.

Тема 3 Інтермодальні транспортно-технологічні системи перевезень

Поняття про інтермодальні транспортні одиниці. Інтермодальне вантажно-розвантажувальне обладнання. Контейнерні системи.

Тема 4 Транспортні мережі, вузли та термінали

Значення транспортних вузлів для ув'язування роботи різних видів транспорту. Поняття про розміщення транспортних вузлів на мережі шляхів сполучення. Основні вимоги і методика розміщення і розвитку в транспортних вузлах станцій, річкових і морських портів, аеропортів і інших елементів. Класифікація й основні схеми транспортних вузлів.

Характеристика транспортних вузлів як системи масового обслуговування. Основи автоматизації керування роботою транспортних вузлів. Термінали на окремих видах транспорту для перевезення вантажів та пасажирів.

Тема 5 Взаємодія різних видів наземного магістрального транспорту

Залізнично-автомобільні перевезення та їх ефективність. Залізнично-водні перевезення та їх ефективність. Технічні засоби що забезпечують взаємодію залізниць з іншими видами транспорту.

Тема 6 Взаємодія промислового та магістрального транспорту

Види промислового транспорту та їх характеристики. Сфери раціонального використання різних видів промислового транспорту, муніципального транспорту. Під'їзні колії промислових підприємств. Станції перевантаження з вузької колії на широку. Транспорт сировинних баз гірничорудної, вугільної,

торф'яної і лісопереробної промисловості. Транспорт металургійних заводів. Особливості станцій залізничного транспорту промпідприємств. Особливості технічних засобів транспорту промислових підприємств - шляху і рухливого складу. Коротка характеристика видів безупинного транспорту. Вплив транспорту на схему генплану підприємства. Промислові вузли. Склад промислових вузлів. Станції промрайонів і промвузлів, організація роботи промислових залізничних вузлів. Форми транспортного обслуговування промпідприємств. Ефективність об'єднання транспортних засобів.

МОДУЛЬ II

Тема 7 Міський та приміський транспорт

Особливості транспортного обслуговування міст та інших населених пунктів. Організація руху масового транспорту. Визначення маршрутної схеми району. Методи обстеження трудових кореспонденцій. Лінійні споруди транспортної мережі. Експлуатаційні підприємства і допоміжні служби. Проектування комплексних транспортних схем міст. Проблеми екології.

Тема 8 Планування перевезень і маркетинг на транспорті

Особливості планування перевезень в умовах ринкової економіки. Визначення попиту на вантажні перевезення і особливості їх планування за видами транспорту. Визначення попиту на пасажирські перевезення і їх планування за видами транспорту. Собівартість перевезень, особливості визначення і різниця за видами транспорту. Капіталовкладення за видами транспорту

Тема 9 Економічні показники та їх особливості на різних видах транспорту

Групи показників і фактори, що їх визначають. Техніко-економічні особливості окремих видів транспорту. Собівартість перевезень, особливості визначення і різниця за видами транспорту. Урахування транспортних витрат. Методика порівняння варіантів. Капіталовкладення за видами транспорту. Вартість вантажної маси. Швидкість та строки доставки вантажів і пасажирів. Продуктивність праці на різних видах транспорту.

Тема 10 Принципи і методи вибору видів транспорту

Методи вибору виду транспорту для перевезення вантажів. Типи задач по розподілу перевезень. Оптимальний розподіл перевезень між видами транспорту і окремими напрямками транспортної мережі. Методи вибору виду транспорту для пасажирських перевезень. Сфера ефективного використання різних видів транспорту.

Тема 11 Перспективи розвитку транспорту України

Євроінтеграція транспортного ринку України до ЄС. Національна транспортна стратегія України до 2030 року. Розвиток міжнародних транспортних коридорів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		лек.	пр.	лаб.	інд	с.р.		лек.	пр.	лаб.	інд	с.р.
МОДУЛЬ I												
Тема 1 Загальна характеристика транспортної системи	11	2	1			8	11	0,5	0,5			10
Тема 2 Прямі змішані перевезення та їх ефективність	11	2	1			8	11	0,5	0,5			10
Тема 3 Інтермодальні транспортно-технологічні системи перевезень	11	2	1			8	11	0,5	0,5			10
Тема 4 Транспортні мережі, вузли та термінали	11	4	2			5	11	0,5	0,5			10
Тема 5 Взаємодія різних видів наземного магістрального транспорту	11	4	2			5	11	0,5	0,5			10
Тема 6 Взаємодія промислового та магістрального транспорту	11	2	1			8	11	0,5	0,5			10
<i>Разом за модулем I</i>	66	16	8			42	66	3	3			60
МОДУЛЬ II												
Тема 7 Міський та приміський транспорт	11	4	2			5	11	0,5	0,5			10
Тема 8 Планування перевезень і маркетинг на транспорті	11	4	1			6	11	0,5	0,5			10
Тема 9 Економічні показники та їх особливості на різних видах транспорту	11	2	1			8	11	0,5	0,5			10
Тема 10 Принципи і методи вибору видів транспорту	11	4	2			5	11	0,5	0,5			10
Тема 11 Перспективи розвитку транспорту України	10	2	2			6	10	1	1			8
<i>Разом за модулем II</i>	54	16	8			30	54	3	3			48
Усього годин/кредитів	120	32	16			72	120	6	6			108

5. Семінарські заняття

Теми семінарських занять	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
Семінарські заняття не передбачені		

6. Практичні заняття

Теми практичних занять	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
1. Вибір оптимального виду транспорту для перевезення товару (вантажу)	2	1
2. Пропускна спроможність елементів транспортної мережі	2	1
3. Визначення частки вантажів, що перевалюються за прямим варіантом	2	1
4. Вибір марки рухомого складу та розрахунок потрібної кількості автомобілів	2	1
5. Розрахунок страхового запасу вантажів на складі дрібних відправок	2	1
6. Розрахунок оптимального рівня завантаження та потрібної кількості навантажувально-розвантажувальних механізмів в транспортних вузлах	4	0,5
7. Розрахунок собівартості доставки вантажів	2	0,5
	16	6

7. Лабораторні заняття*

Теми лабораторних занять	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
Лабораторні заняття не передбачені		

8. Самостійна робота

Форми організації освітнього процесу	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
Підготовка до практичних занять	16	6
ППК – підготовка до підсумкового контролю (екзамену)	4	4
Опрацювання лекційного матеріалу	52	98
Усього годин	72	108

9. Індивідуальні завдання

Не передбачено

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).

Застосовується комплекс методів навчання за особливостями навчально – пізнавальної діяльності студентів: пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний); репродуктивний (викладач дає завдання, студент у процесі виконання застосовує знання згідно зразка); проблемного виконання (викладач формулює проблему, та розв’язує, а студенти слідкують за ходом творчого пошуку); частково-пошуковий (викладач формулює проблему, поетапне її вирішення виконують студенти під керівництвом викладача. В процесі навчання використовуються можливості мультимедійних засобів, інтернет- ресурси.

При вивченні дисципліни «Загальний курс транспорту» використовуються наступні форми навчання : словесні (лекції, консультації, бесіди); наочні (ілюстрації в навчально-методичній літературі, презентації, навчальні фільми); передбачено практичні заняття з елементами дослідження разом з інтенсивною самостійною роботою студента.

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 в усній формі.

Розподіл максимальної кількості балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Контроль протягом семестру											Підсумковий контроль (екзамен)	Сума балів	
Модуль 1					Модуль 2					Модуль 3 (ІЗ)			
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8	Тема 9	Тема 10		Тема 11		
Активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо)											Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом	40	100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Перевірка засвоєння теоретичного матеріалу													
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Виконання завдань для самостійної роботи													
2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3			

Бали від 1 до 60, якими оцінюють результати роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру, розподілені між модулями порівну: 30 балів за модуль у першому семестрі та 20 балів за модуль у другому семестрі.

Бали за модуль 3 отримують діленням на п'ять оцінки за індивідуальне завдання. Отримане значення балів округлюють у більшу сторону.

Оцінка «зараховано» за контрольну роботу (для заочної форми здобуття вищої освіти) враховується як 100 балів.

Здобувач вищої освіти отримує допуск до підсумкового семестрового контролю, якщо за результатами роботи протягом семестру він набрав не менше 30 балів, зокрема за модулем 3 – не менше 12 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.

12. Методичне забезпечення

1. Програма навчальної дисципліни.
2. Робоча програма навчальної дисципліни.
3. Курс лекцій з дисципліни.
4. Методичні вказівки до вивчення навчальної дисципліни (див. пункт 14).
5. Запитання для підсумкового контролю (екзамену).
6. Інше.

13. Рекомендована література Базова

1. Березовий М.І., Болвановська Т.В., Малашкін В.В. та ін. *Взаємодія видів транспорту*: навчальний посібник. Дніпро: УДУНТ, 2023. 204 с.

2. *Конституція України* : Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР.
3. *Про мультимодальні перевезення* : Закон України від 17 листопада 2021 р.
4. *Про транспорт* : Закон України від 10 листопада 1994 р. № 232/94-ВР.
5. Савченко Л.В. *Взаємодія видів транспорту*: навчальний посібник. Київ: НТУ, 2010. 96 с.
6. Сокур І.М., Сокур Л.М., Герасимчук В.В. *Транспортна логістика*: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 222 с.
7. Щербина Р.С. *Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни «Взаємодія видів транспорту»*. Київ: ДУІТ, 2020.
8. Щербина Р.С. *Взаємодія видів транспорту*: конспект лекцій для студентів всіх форм навчання. Київ: КІЗТ, 2020. 111 с.

Додаткова

1. *Єдині правові приписи ЦІМ (Додаток В до КОТІФ)*. – 2005.
2. *Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги* / МТЗУ, Укрзалізниця. – Київ, 2009.
3. *Інструкція з перевезення негабаритних і великовагових вантажів залізницями України*. ЦСЖТ. – 2004.
4. *Конвенція про міжнародне залізничне сполучення (КОТІФ) та Додатки до неї*. – 2005.
5. *Міжнародні транзитні тарифи (МТТ та ЄТТ)*. – 2005.

14. Інформаційні ресурси

1. *Офіційний сайт Укрзалізниці* [Електронний ресурс]. URL: <http://uz.gov.ua>
2. *Офіційний сайт Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України* [Електронний ресурс]. URL: <https://mtu.gov.ua>
3. *Офіційний сайт Південно-західної залізниці* [Електронний ресурс]. URL: <https://swrailway.gov.ua>
4. *Офіційний сайт Державного комітету статистики* [Електронний ресурс]. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
5. *СЦБИСТ – сайт залізничників* [Електронний ресурс]. URL: <http://scbist.com>
6. *European Union Agency for Railways* [Електронний ресурс]. URL: <https://www.era.europa.eu>
7. *Веб-сайт бібліотеки ДУІТ* [Електронний ресурс]. URL: <https://library.duit.in.ua>

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

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, вміння 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 підтвержені 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 підтвержені 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 підтвержені 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 переважною більшістю достатньо

обґрунтовані, проілюстровані схемами та підтвержені 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 підтвержені 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.