


МОН УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
*Київський інститут залізничного транспорту*  
*Кафедра «Управління комерційною діяльністю залізниць»*

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри  
 Віктор МИРОНЕНКО  
01 09 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ»**

**Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)**

**Спеціальність 275 «Транспортні технології (за видами)»**

**Освітня програма 275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»**

**Тип дисципліни** Обов'язкова

**Мова викладання** Українська

Київ  
НТУ  
2025

Робоча програма з дисципліни «Технології транспортної логістики» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 Транспортні технології (за видами), 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 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 – 4	Галузь знань <u>27 Транспорт</u>	<u>обов'язкова</u>	
	Спеціальність <u>275 Транспортні технології (за видами)</u>		
Модулів – 2	Освітня програма  <u>275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»</u> »	Рік підготовки	
Індивідуальне завдання – не передбачено навчальним планом		четвертий	-
Загальна кількість годин – 120		Семестр перший	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми здобуття освіти: аудиторних – 3 самостійної роботи здобувача вищої освіти (з індивідуальним завданням включно) – 4,5	Рівень вищої освіти <u>Перший (бакалаврський)</u>	32 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	6 год.
		Лабораторні	
		__ год.	__ год.
		Самостійна робота (крім індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом)	
		72 год.	108 год.
		Індивідуальне завдання (передбачене навчальним планом)	
		__ год.	__ год.
		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 %.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** навчальної дисципліни – набуття здобувачами вищої освіти знань та практичних навичок у застосуванні новітніх технологій транспортної логістики.

- **Завдання вивчення дисципліни:** ознайомити здобувачів вищої освіти з ключовими термінами, найкращими світовими теоріями і практиками, тенденціями розвитку управління ланцюгами та мережами постачань;
- сформувати у здобувача вищої освіти цілісного/ системного поняття про ланцюг постачання та технологію його управління;
- забезпечити опанування здобувачами вищої освіти навичок вирішення практичних завдань із різних аспектів управління ланцюгами та мережами постачань: управління запасами, розміщення об'єктів, проектування системи розподілу, прогнозування попиту, прийняття рішень про аутсорсинг функцій, оцінка ризику;
- навчити здобувачів вищої освіти застосовувати набуті знання та навички в професійній діяльності в транспортній галузі.

### Міждисциплінарні зв'язки

**Попередньо вивчають:** «Управління експлуатаційної роботою», «Вантажні перевезення», «Комерційна та вантажна робота на залізничному транспорті», «Технологія навантажувально-розвантажувальних робіт», «Основи транспортно-експедиторської діяльності».

**Паралельно вивчають:** «Проектування інфраструктури транспортних систем», «Автоматизовані системи на залізничному транспорті».

**Послідовно вивчають:** передкваліфікаційна практика, виконання кваліфікаційної (бакалаврської) роботи.

### Компетентності та результати навчання

Шифр за ОП	Шифр компетентностей																															
	Загальні														Спеціальні (фахові)					ОП												
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	ЗК-9	ЗК-10	ЗК-11	ЗК-12	ЗК-13	ЗК-14	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9	СК-10	СК-11	СК-12	СК-13	СК-14	СК-15	СК-16	СК-17	СК-18
ОК 19					+	+	+	+	+	+	+	+				+		+	+	+		+			+	+	+	+		+	+	+

Шифр за ОП	Шифр результатів навчання																											
	Загальні та загально-професійні																Спеціально-професійні											
	ПР 01	ПР 02	ПР 03	ПР 04	ПР 05	ПР 06	ПР 07	ПР 08	ПР 09	ПР 10	ПР 11	ПР 12	ПР 13	ПР 14	ПР 15	ПР 16	ПР 17	ПР 18	ПР 19	ПР 20	ПР 21	ПР 22	ПР 23	ПР 24	ПР 25	ПР 26	ПР 27	ПР 28
ОК19		+			+	+	+		+		+		+		+	+	+	+	+	+		+		+	+		+	+

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1. Основи транспортної логістики

##### *Тема 1. Вступ до дисципліни «Технології транспортної логістики».*

Визначення: технологія, основи логістики, транспортні технології та інфраструктура та їхня роль в управлінні ланцюгами постачань (УЛП), логістичний потік, завдання логістики, ланцюг цінності.

Характеристика ключових процесів УЛП: управління взаємодією з покупцями, управління обслуговуванням покупців, управління попитом, поповнення запасів, управління потоком виробництва, управління взаємодією з постачальниками, розробка продукції та комерціалізація, управління зворотними потоками.

Етапи еволюція в управлінні ланцюгом постачань. Нова організаційна парадигма управління ланцюгом постачання як мережею. Поняття мережі постачань. Принципова різниця між ланцюгом та мережею постачання. Структура ланцюга та мережі постачання.

*Тема 2. Огляд сучасних технологій транспортної логістики.* Транспортні технології. Інформаційно-комп'ютерні технології. Технології відстеження дислокації транспортних засобів та вантажів.

*Тема 3. Основні цілі та завдання транспортної логістики:* Оптимізація витрат: мінімізація фінансових витрат на транспортування. Заощадження часу: досягнення найкоротших або передбачених термінів доставки. Безпека та збереження якості: забезпечення цілісності та збереження вантажу під час перевезення.

*Тема 4 Ключові аспекти транспортної логістики:* Вибір транспорту: вибір оптимального виду транспорту (автомобільний, залізничний, авіаційний, водний) або комбінований, інтермодальний, мультимодальний, залежно від роду вантажу, його обсягу, відстані, умов перевезень та інших факторів. Планування маршруту: розробка найкоротшого та/або найвигіднішого маршруту. Організація перевезення: комплекс заходів, пов'язаних із прийманням до перевезення, завантаженням, переміщенням до місця призначення, видачею та вивантаженням вантажу. Документація:

оформлення транспортних та супровідних документів. Інформаційні послуги: надання інформації про переміщення вантажу його власникам.

## **Модуль 2. Сучасні технології транспортної логістики.**

**Тема 1. Системи управління транспортом (TMS).** Критерії побудови та вибору TMS. Переваги та проблеми використання систем управління транспортом в логістичному бізнесі.

**Тема 2. Системи відстеження дислокації транспортних засобів та вантажів (T&T).** Критерії побудови та вибору системи. Порівняльна характеристика систем.

**Тема 3. Системи та технології забезпечення схоронності вантажів.** Пристрої пломбування вагонів і контейнерів. Порівняльні характеристики запірно-пломбувальних пристроїв різних типів в Україні та за кордоном.

**Тема 4. Системи ERP та MRP. Використання ІІІ та блокчейн-технологій.** Комплексні програмні рішення для інтеграції та автоматизації всіх основних бізнес-процесів підприємства в сфері виробництва і транспортної логістики. Переваги використання ІІІ та блокчейн-технологій у транспортній логістиці.

## **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
<b>Модуль 1. Основи транспортної логістики</b>												
Тема 1. Вступ до дисципліни «Технології транспортної логістики»	12	4	-	-	8	-	14	1	-	-	13	-
Тема 2. Огляд сучасних технологій транспортної логістики.	16	4	-	4	8	-	15	-	-	2	13	-
Тема 3. Основні цілі та завдання транспортної логістики.	14	4	-	2	8	-	15	1	-	1	13	-
Тема 4. Ключові аспекти транспортної логістики.	12	4	-	0	8	-	14	1	-	-	13	-
Підготовка до модульного контролю	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Проведення модульного контролю	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>58</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>58</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>52</b>	<b>0</b>
<b>Модуль 2 Сучасні технології транспортної логістики</b>												
Тема 1. Системи управління	14	4	-	2	8	-	15	1	-	1	13	-

транспортном (TMS)												
Тема 2. Системи відстеження дислокації транспортних засобів та вантажів (T&T)	14	4	-	2	8	-	15	1	-	1	13	-
Тема 3. Системи та технології забезпечення схоронності вантажів.	14	4	-	2	8	-	15	1	-	1	13	-
Тема 4. Системи ERP та MRP. Використання ІІІ та блокчейн-технологій.	12	4	-	-	8	-	13	-	-	-	13	-
Підготовка до модульного контролю	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Проведення модульного контролю	2	-	-	2	0	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 2	58	14	-	8	34	-	58	3	0	3	52	-
Підготовка до підсумкового контролю (екзамену)	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	4	-
<b>Загальна кількість годин</b>	<b>120</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>108</b>	<b>0</b>

## 5. Семінарські заняття

Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом»

## 6. Практичні заняття

Теми практичних занять	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
Тема 1. Технології транспортної логістики в ланцюгу постачань.	4	-
Тема 2. Вивчення систем автоматизації роботи транспортно-логістичного підприємства.	4	-
Тема 3. Використання штучного інтелекту у транспортній логістиці.	4	-
Тема 4. Використання блокчейн-технологій у транспортній логістиці.	4	-
Усього годин	16	-

## 7. Лабораторні заняття

Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом»

## 8. Самостійна робота

Форми організації освітнього процесу	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
<b>ПА</b> – підготовка до практичних занять	<b>64</b> (10,6 години на підготовку до кожного заняття)	<b>104</b> (17,3 години на підготовку до кожного заняття)
<b>ПМК</b> – підготовка до модульного контролю	<b>4</b>	-
<b>ППК</b> – підготовка до підсумкового контролю (екзамену / заліку)	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>ІЗ</b> – виконання індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом (курсова робота / проєкт, цикл РГР, ГР, РР, а також контрольна робота для заочної форми здобуття освіти)	-	-
Усього годин	<b>72</b>	108

## 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 тестовій формі.

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

Контроль протягом семестру													Модуль 3 (ІЗ)	Підсумковий контроль (екзамен / залік)	Сума балів
Модуль 1						Модуль 2									
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6				
<b>Для денної форми здобуття вищої освіти:</b> - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 10; - захист практичних робіт – 30; - виконання завдань для самостійної роботи – 10; - модульна контрольна робота № 1 – 10; - модульна контрольна робота № 2 – 10.													Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом	40	100

Бали від 1 до 60, якими оцінюють результати роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру, розподілені між модулями порівну 30 балів за модуль.

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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82–89	<b>B</b>	добре	
74–81	<b>C</b>		

64–73	<b>D</b>	задовільно	
60–63	<b>E</b>		
35–59	<b>FX</b>	незадовільно (з можливістю повторного складання)	не зараховано (з можливістю повторного складання)
1–34	<b>F</b>	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 / заліку).
6. Інше.

#### *Методичні вказівки до вивчення навчальної дисципліни*

1. Мироненко В.К. Технології транспортної логістики: Базовий конспект лекцій. – К.: ДУІТ, 2024. – 70 с.

2. Булгакова Ю.В. Управління ланцюгами постачань та транспортними мережами: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт та самостійної роботи. – К.: ДУІТ, 2021. – 48 с.

## 14. Рекомендована література

### Основна література

1. Анікін Б. О., Тяпухин О. П. Комерційна логістика. підручник. Київ: Центр учбової літератури. 2019. 432 с.
2. Бедрій Я.І., Тарнавський Є.М. Основи логістики: навчальний посібник. Дрогобич : «Олді+», 2019. 260 с.
3. Біловодська О.А. Логістика: теорія і практика. Навчальний посібник. Київ : ЦУЛ, 2019. 356 с.
4. Жарська І.О. Логістика: навч. посіб. Одеса: ОНЕУ, 2019. 209 с.
5. Резнік Н.П. Логістика: навчальний посібник. Київ. НУБіП України, 2021. 200 с.
6. Тюріна Н.М., Гой І.В., Бабій І.В. Логістика: навч.посібник. К.:ЦУЛ, 2019. 392 с.
7. Федорова В.О. Логістика: навчальний посібник / В.О. Федорова, В.В. Блага. Х.: ФОП Бровін О.В., 2019. 153 с.

### Допоміжна література

1. Ахромкін Є. М., Хорошилова І.О., Кучменко В.О. Удосконалення механізму управління транспортною системою міста : монографія. Харків: Бровін О.В., 2019. 254 с.
2. Кальченко А. Г. Логістика: підручник. Київ: КНЕУ, 2015. 284

## 15. Інформаційні ресурси

1. <https://ukrlogistica.com.ua/> - Журнал «Дистрибуція и логістика».
2. <https://translog.com.ua/> - Журнал «Транспорт і логістика».
3. <https://www.logist.org.ua/> - «Логістика. Практика управління».
4. <https://www.logist.com.ua/> - «Логіст –Ваш гід в світі логістики».
5. <https://www.proretail.info/> - PRORetail.
6. <https://l2b.ua/> - «Інформаційно-логістичний портал L2B». 7. <https://www.ula-online.org/index.php> - «Українська логістична асоціація».

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	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82–89	<b>B</b>	добре	
74–81	<b>C</b>		
64–73	<b>D</b>	задовільно	
60–63	<b>E</b>		
35–59	<b>FX</b>	незадовільно (з можливістю повторного складання)	не зараховано (з можливістю повторного складання)
1–34	<b>F</b>	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)

<b>Максимальна кількість балів</b>				
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.