

МОН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий Київський інститут залізничного транспорту

*Кафедра технологій транспорту та управління
процесами перевезень*

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технологій транспорту
та управління процесами перевезень

 Розалія ЩЕРБИНА

«26» вересня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«БЕЗПЕКА РУХУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»

Рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський) _____

Галузь знань _____ 27 Транспорт _____

Спеціальність _____ 275 Транспортні технології (за видами) _____

Спеціалізація _____ 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті) _____

Освітньо-
професійна
програма _____ «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення» _____

Тип дисципліни _____ Обов'язкова _____

Мова
викладання _____ Українська _____

Київ
НТУ
2025

Робоча програма з дисципліни «Безпека руху на залізничному транспорті» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 Транспортні технології (за видами), спеціалізацією 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті), освітньо-професійною програмою «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення».

Робочу програму схвалено на засіданні науково-методичної комісії спеціальності 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)
протокол № 1 від 26 серпня 2025 року.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри технологій транспорту та управління процесами перевезень
протокол № 1 від 26 серпня 2025 року.

Робочу програму схвалено на засіданні 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	Найменування показників	
		денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 27 Транспорт	Обов'язкова	
	Спеціальність <u>275 Транспортні технології (за видами)</u>		
	Спеціалізація <u>275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)</u>		
Модулів – 2	Освітньо-професійна програма <u>«Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»</u>	Рік підготовки	
Індивідуальне завдання – -		2-й	2-й
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		4-й	4-й
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>	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 (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 – 48/120 (40%);

для заочної форми здобуття вищої освіти – 12/120 (10%).

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Загальні поняття та визначення. Основні нормативні документи з безпеки руху поїздів.

Тема 1. Завдання безпеки руху на залізничному транспорті.

Небезпека залізничного транспорту, як прояв транспортного ризику. Залізничний транспорт: структурно – функціональна система. Мета і завдання курсу. Основні поняття та визначення. Місце безпеки руху в проблемі безпеки на залізничному транспорті. Стан та рівень безпеки руху.

Тема 2. Характеристика нормативного забезпечення з БР на залізничному транспорті.

Структура нормативно-правової бази з БР. Закон України «Про залізничний транспорт». Документи, що регламентують завдання безпеки. Класифікація транспортних подій у поїзній та маневровій роботі на залізничному транспорті України. Організаційні заходи щодо попередження транспортних подій (система управління БР на залізницях України).

Тема 3. Запобігання порушень безпеки руху.

Масштабні залізничні катастрофи. Найбільш резонансні транспортні події на залізничному транспорті України за 150 років. Приклади транспортних подій. Чинники, які впливають на безпеку транспортних систем. Напрями забезпечення БР.

Модуль 2. Розслідування порушень та організація нагляду за безпекою руху поїздів.

Тема 4. Порядок розслідування та ліквідації наслідків транспортних подій.

Розслідування і облік транспортних подій. Особливості розслідування катастроф та аварій на залізничному транспорті. Транспортні події, які зустрічаються найбільш часто. Огляд місця події. Огляд документів. Слідчий експеримент. Експертиза. Опитування свідків та потерпілих. Розслідування порушень безпеки. Практика контролю та класифікація транспортних подій та порушень у поїзній і маневровій роботі на залізничному транспорті. Порядок службового розслідування подій та порушень безпеки руху.

Відбудовні поїзди. Закордонний досвід аварійно – відновлюваних робіт. Протипожежні поїзди. Протипожежний потенціал АТ «УЗ». Медицина катастроф.

Тема 5. Теоретичні підходи в забезпеченні руху поїздів.

Теорія безпеки Петерсена. Статистична теорія безпеки руху В.М. Лісенкова. Метод самоорганізуючих процесів в управлінні безпекою руху Самсонкіна та Друзя. Концепція ризику. Функціональна стратегія гарантованого убезпечення перевізного процесу.

Тема 6. Організація нагляду за безпекою руху на залізничному транспорті України.

Організаційна структура забезпечення безпеки на залізницях України. Головне управління безпеки руху поїздів та екології, його задачі та функції. Апарат ревізорів на залізницях, метрополітенах. Контроль безпеки руху поїздів на рівні лінійних підприємств. Центральна комісія перевірки знань ПТЕ та відповідних

інструкцій. Незалежна експертна комісія з виявлення причин транспортних пригод та сходів рухомого складу на залізничному транспорті.

Автоматизація і комп'ютеризація обліку порушень безпеки. Завдання, функції та структура інформаційної бази АРМ ЦРБ, АРМ РБ залізниць та АРМ служб. Принципи аналізу порушень. Закономірності та експертні оцінки.

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. Загальні поняття та визначення. Основні напрямки запобігання транспортних подій												
Тема 1. Завдання безпеки руху на залізничному транспорті.	10	4		2	4		9	1			8	
Тема 2. Характеристика нормативного забезпечення з БР на залізничному транспорті.	16	6		2	8		24	1		2	22	
Тема 3. Запобігання порушень безпеки руху	20	2		2	16		20	1			18	
Підготовка до модульного контролю	2				2							
Проведення модульного контролю	2			2								
Разом за модулем 1	50	12		8	30		53	3		2	48	
Модуль 2. Розслідування порушень та організація нагляду за безпекою руху поїздів												
Тема 4. Порядок розслідування та ліквідації наслідків транспортних подій.	32	10		4	18		30	1		4	24	
Тема 5. Теоретичні підходи в убезпеченні руху поїздів.	14	6			8		15	1			14	
Тема 6. Організація нагляду за безпекою руху на	16	4		2	10		20	1			18	

залізничному транспорті України.												
Підготовка до модульного контролю	2			2								
Проведення модульного контролю	2		2									
Разом за модулем 2	66	20	8	38		63	3		4	56		
Підготовка до підсумкового контролю (екзамену)	4		4			4				4		
Усього годин	120	32	16	72		120	6		6	108		

5. Семінарські заняття

Не передбачено освітньо-професійною програмою та навчальним планом.

6. Практичні заняття

Теми практичних занять	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
1. Практичне значення ПТЕ для безпеки руху на залізницях	2	-
2. Класифікація транспортних подій	4	2
3. Поведінка залізничника під час транспортної події та її розслідування	2	-
4. Основні нормативні документи з розслідування і обліку транспортних подій	2	-
5. Розслідування та документальне оформлення транспортних подій	4	4
6. Аналіз динаміки добової оперативної довідки з безпеки руху поїздів у господарстві перевезень	2	-
Усього годин	16	6

7. Лабораторні заняття

Не передбачено освітньо-професійною програмою та навчальним планом.

8. Самостійна робота

Форми організації освітнього процесу	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
ПА – підготовка до семінарських / практичних / лабораторних занять	64 (3 години на підготовку до кожного заняття)	104 (15 годин на підготовку до кожного заняття)
ПМК – підготовка до модульного контролю	4	-
ППК – підготовка до підсумкового контролю (екзамену / заліку)	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)	-	-
Усього годин	72	108

9. Індивідуальні завдання

Не передбачено освітньо-професійною 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 письмовій формі.

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

Контроль протягом семестру							Підсумковий контроль (екзамен / залік)	Сума балів
Модуль 1			Модуль 2			Модуль 3 (ІЗ)		
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 1	Тема 2	Тема 3			
<p>Для денної форми здобуття вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – <u>5</u>; - захист практичних робіт – <u>15</u>; - виконання завдань для самостійної роботи – <u>10</u>; - модульна контрольна робота № 1 – <u>15</u>; - модульна контрольна робота № 2 – <u>15</u>. 							40	100
<p>Для заочної форми здобуття вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – <u>10</u>; - захист практичної роботи – <u>20</u>; - поточна контрольна робота (перевірка засвоєння теоретичного матеріалу) – <u>15</u>; - виконання завдань для самостійної роботи – <u>15</u>. 								

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.

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.

Методичні вказівки до вивчення навчальної дисципліни

1. Самсонкін В.М., Соловйова О.С. Безпека руху на залізничному транспорті: конспект лекцій для студентів галузі знань 27 «Транспорт», спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)», освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» денної та заочної форм навчання. К.: ДУІТ, 2021. 229 с.

2. Самсонкін В.М., Соловйова О.С. Безпека руху на залізничному транспорті: Методичні рекомендації до виконання практичних занять для студентів спеціальності 275.02 Транспортні технології на залізничному транспорті» усіх форм навчання. К.: ДУІТ, 2020. 60 с.

3. Самсонкін В.М., Горецький О.А., Кордун В.Р. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни «Безпека руху на залізничному транспорті». К.: ДУІТ, 2022. 63 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Самсонкін В.М., Соловйова О.С. Безпека руху на залізничному транспорті: конспект лекцій для студентів галузі знань 27 «Транспорт», спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)», освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» денної та заочної форм навчання. К.: ДУІТ, 2021. 229 с.

2. Самсонкін В.М., Соловйова О.С. Безпека руху на залізничному транспорті: Методичні рекомендації до виконання практичних занять для студентів спеціальності 275.02 Транспортні технології на залізничному транспорті» усіх форм навчання. К.: ДУІТ, 2020. 60 с.

3. Самсонкін В.М., Горецький О.А., Кордун В.Р. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни «Безпека руху на залізничному транспорті». К.: ДУІТ, 2022. 63 с.

4. Самсонкін В.М. Теорія безпеки на залізничному транспорті / В.М.Самсонкін, В.І.Мойсеєнко. К., «Каравела», 2014. 400 с.

5. Інжиніринг криз та ризиків транспортних послуг : колект. монографія / В. М. Самсонкін та ін.; за ред. В. М. Самсонкіна та І. В. Ніколаєнко. Київ : Талком, 2021. 311 с.

6. Положення про класифікацію транспортних подій на залізничному транспорті. Затверджено Наказом Міністерства інфраструктури України від 03.07.2017р. № 235. [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0904-17#Text> (дата звернення: 30.06.2025).

7. Положення про систему управління безпекою руху на залізничному транспорті. Затверджено Наказом Міністерства інфраструктури України від 24 грудня 2020 року № 842. [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0351-21#Text> (дата звернення: 30.06.2025).

Додаткова

1. Нормативні акти з безпеки руху поїздів. К.: Укрзалізниця, 2004. 223 с.

2. Рекомендації щодо вживання термінів та визначень з безпеки руху поїздів. Затверджено Наказом МТУ від 03.06.2004р., №464. 117 с.

3. Збірник нормативних документів з безпеки руху, що регламентують роботу господарства перевезень. ЦД-0070 : Затв. та введ. в дію Наказ. Укрзалізниці №228-Ц від 18 квітня 2007 року. К. : Наш друк, 2007. 324 с.

4. Положення про порядок вивчення та перевірку знань нормативних актів з безпеки руху поїздів та маневрової роботи працівниками залізничного транспорту України. Затверджено Наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 14 червня 2007 року №499. [Електрон. ресурс] – Режим доступу: https://ips.ligazakon.net/document/view/re14044?an=36&ed=2007_06_14 (дата звернення: 30.06.2025).

5. Правила технічної експлуатації залізниць України. Затверджено Наказом МТУ від 20 грудня 1996 р. № 411. [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z0050-97> (дата звернення: 30.06.2025).

6. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України. Затверджено Наказом МТУ від 31 серпня 2005 р. №507. [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0507650-05> (дата звернення: 30.06.2025).

7. Інструкція з сигналізації на залізницях України. Затверджено Наказом МТУ від 23 червня 2008 р. №747. [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0747650-08#Text> (дата звернення: 30.06.2025).

8. ДСТУ 4496:2005 Залізничний транспорт. Безпечність руху залізничного транспорту. Терміни та визначення понять. Київ: ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ, 2006. 22 с.

9. Тимчасовий порядок службового розслідування транспортних подій в Публічному акціонерному товаристві «Українська залізниця» від 14.08.2017 р. К. : Укрзалізниця, 2017. 20 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. Схвалено постановою КМУ від 27.12.2024р. № 1550 [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-2024-%D0%BF#Text> (дата звернення 30.06.2025).

2. Статут залізниць України. Постанова КМУ від 6 квітня 1998 р. № 457. [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/457-98-%D0%BF> (дата звернення 30.06.2025).
3. Про залізничний транспорт : Закон України від 04 липня 1996 р. № 273/96-ВР. *Відомості Верховної ради України*. 1996. № 40. С. 183. Дата оновлення: 04.11.2018. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/273/96-%D0%B2%D1%80> (дата звернення 30.06.2025).
4. Інформація про Українські залізниці. URL: <https://mtu.gov.ua/content/informaciya-pro-ukrainski-zaliznici.html> (дата звернення 30.06.2025).
5. Офіційний сайт АТ «Українська залізниця». URL: <https://www.uz.gov.ua/> (дата звернення 30.06.2025).
6. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 30.06.2025).
7. Статистика та дані про Європу. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home> (дата звернення 30.06.2025).
8. ІС Технічна освіта в частині тестування знань з безпеки руху (ПТЕ, ІСІ, ІРП). URL: <https://subr.in.ua/tedinua/> (дата звернення 30.06.2025).
9. Правила безпеки громадян на залізничному транспорті України. Затверджено Наказом Міністерства транспорту України від 19.02.98р. №54 [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0193-98#Text> (дата звернення 30.06.2025).
10. Правила безпеки для працівників залізничного транспорту на електрифікованих лініях. Затверджено Наказом Міністерства праці та соціальної політики України від 31.05.2000 р. № 120 [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0340-00#Text> (дата звернення 30.06.2025).
11. Правила безпеки праці для працівників залізничних станцій і вокзалів. Затверджено Наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 12.03.2007 р. № 44 [Електрон. ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0304-07#Text> (дата звернення 30.06.2025).

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.

A.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 переважно 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 переважною 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, які 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.