

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

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

 Віктор МИРОНЕНКО

« 01 » 09 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ПРОЕКТУВАННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 275 «Транспортні технології (за видами)»

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

Освітня програма «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»

Тип дисципліни: обов'язкова

Мова викладання: українська

Київ
НТУ
2025

Робоча програма з дисципліни «Проектування інфраструктури транспортних систем» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)», спеціалізацією 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», освітньою програмою «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданнях:

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

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

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

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма здобуття вищої освіти	заочна форма здобуття вищої освіти
Кількість кредитів – 7	Галузь знань <i>J Транспорт та послуги</i>	<i>обов'язкова</i>	
	Спеціальність <i>J7 Залізничний транспорт</i>		
Модулів – 4	Освітня програма <i>«Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення»</i>	Рік підготовки	
Індивідуальне завдання – курсовий проєкт «Проектування проміжної станції»		2	2
Загальна кількість годин – 210		Семестр	
		3	3
Тижневих годин для денної форми здобуття освіти: аудиторних – 2 самостійної роботи здобувача вищої освіти (з індивідуальним завданням включно) – 3,63	Рівень вищої освіти <i>перший (бакалаврський)</i>	Лекції	
		48 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		32 год.	6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота (крім індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом)	
		100 год.	168 год.
		Індивідуальне завдання (передбачене навчальним планом)	
		30	30
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 – 38 % / 62 %

для заочної форми здобуття вищої освіти – 6 % / 94%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти системи знань, умінь і практичних навичок з проектування, організації та вдосконалення інфраструктури транспортних систем, зокрема залізничних станцій, як ключових елементів перевізного процесу. Дисципліна спрямована на оволодіння сучасними підходами до планування, технічного оснащення, механізації та автоматизації транспортних процесів із урахуванням інтеграції різних видів транспорту та вимог сталого розвитку.

Завдання вивчення дисципліни – формування професійних знань і навичок пов'язаних з побудовою, функціонуванням і розвитком залізничних станцій та вузлів.

Міждисциплінарні зв'язки

Попередньо вивчають: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Загальний курс транспорту», «Технологія навантажувально-розвантажувальних робіт», «Комерційна та вантажна робота на залізничному транспорті».

Паралельно вивчають: «Управління експлуатаційною роботою».

Послідовно вивчають: «Взаємодія видів транспорту», «Мультимодальні перевезення вантажів».

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

За підсумками вивчення дисципліни студент повинен знати: основи проектування і організації роботи залізничних станцій та вузлів, необхідні дані про комплекс пристроїв, технічного забезпечення, принципові схеми і технології роботи залізничних станцій різних видів; положення проектування основних схем та конструкцій окремих елементів станцій та вузлів, взаємного розміщення пристроїв способи та методи їхнього розрахунку; технологію роботи станцій в загальній системі залізничного та інших видів транспорту; технічне оснащення, включаючи розробку технологічних процесів роботи станцій та вузлів, системи сервісного обслуговування пасажирів й клієнтури та комплексної автоматизації і механізації основних станційних процесів в ув'язці з організацією роботи залізничного та інших видів транспорту, а також з планування населених пунктів, розміщенням промислових районів та інших факторів.

За підсумками вивчення дисципліни студент повинен вміти: розробити та скласти технологію роботи та схеми станцій (проміжних, дільничних, сортувальних, вантажних); виконувати необхідні розрахунки основних елементів станцій та вузлів при проектуванні нових та реконструкції існуючих; розроблювати принципові схеми горловин станцій та виконувати масштабну накладку їх основних елементів; проектувати пристрої прикордонних станцій; пристрої локомотивного та вагонного господарства.

профілю лінії, напрямів руху, інтенсивності поїздопотоків.

Тема 4. Основні пристрої проміжних станцій

Вантажні та службово-технічні пристрої проміжних станцій. Пасажирські пристрої. Службові будівлі, пристрої СЦБ, зв'язку, водопостачання. Приклади сучасних рішень українських проміжних станцій.

Модуль 3. Дільничні та сортувальні станції

Тема 5. Дільничні станції: типи, схеми, пристрої

Призначення, розташування на мережі. Класифікація: невузлові, вузлові, стикові. Комплекс пристроїв для обслуговування поїздів і вантажів. Приймально-відправні, сортувальні, ходові колії, локомотивне господарство. Проектування парків і горловин. Приклади дільничних станцій.

Тема 6. Сортувальні станції: структура, принципи побудови, технічне оснащення

Призначення і види сортувальних станцій. Комплекс основних пристроїв. *Типи сортувальних пристроїв та їх колійний розвиток (ГБН В.2.3-37472062-1:2012, розд. 6) – код 5.1.6 ЄДКІ.* Сортувальні гірки: конструкція, елементи, принципи розрахунку. Організація потоків вагонів, переробна спроможність, автоматизація процесів. Приклади українських сортувальних станцій.

Модуль 4. Вантажні, прикордонні, припортові станції та залізничні вузли

Тема 7. Вантажні, прикордонні станції та припортові комплекси

Призначення, види вантажних станцій і терміналів. Вантажні райони, склади, площадки, під'їзні колії. Схеми станцій загального та незагального користування. Спеціалізовані вантажні станції (щебеневі, нафтоналивні, контейнерні). Припортові станції та перевантажувальні комплекси. Прикордонні станції: функції, пристрої, особливості роботи. Перспективи розвитку вузлів та інтеграція в європейську транспортну мережу TEN-T

Тема 8. Залізничні вузли

Загальні поняття та класифікація залізничних вузлів. Основні пристрої та принципи їх розміщення у вузлах. Основні схеми залізничних вузлів. Залізничні вузли промислових районів. Залізничні вузли великих міст. Розв'язки, з'єднувальні колії та обходи вузлів. Призначення та види розв'язок. Розв'язки підходів в одному рівні. Розв'язки підходів в різних рівнях. З'єднувальні колії та обходи вузлів. Спеціалізація станцій у вузлі.

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 положення та принципи проектування станцій												
Тема 1. Класифікація та загальні вимоги до проектування станцій	22	6	0	4	12	0	23	1	0	1	21	0
Тема 2. Планувальні рішення та технічні елементи станцій	22	6	0	4	12	0	23	1	0	1	21	0
Разом за модулем 1	44	12	0	8	24	0	46	2	0	2	42	0
Модуль 2. Проміжні станції												
Тема 3. Проміжні станції: призначення, класифікація, планувальні рішення	22	6	0	4	12	0	23	1	0	0	22	0
Тема 4. Основні пристрої проміжних станцій	22	6	0	4	12	0	23	0	0	1	22	0
Разом за модулем 2	44	12	0	8	24	0	46	1	0	1	44	0
Підготовка до модульного контролю	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Проведення модульного контролю	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Разом за модулем 2,3	92	24	0	18	50	0	92	3	0	3	86	0
Модуль 3. Індивідуальне завдання												
Проектування проміжної станції	30					30	30					30

Модуль 4 Дільничні та сортувальні станції												
Тема 5. Дільничні станції: типи, схеми, пристрої	22	6	0	4	12	0	24	1		1	22	0
Тема 6. Сортувальні станції: структура, принципи побудови, технічне оснащення	22	6	0	4	12	0	22	1		1	20	0
Разом за модулем 4	44	12	0	8	24	0	46	2	0	2	42	0
Модуль 5. Вантажні, прикордонні, припортові станції та залізничні вузли												
Тема 7. Вантажні, прикордонні станції та припортові комплекси	22	6	0	4	12	0	24	1		1	22	0
Тема 8. Залізничні вузли	14	6	0	0	8	0	14	0		0	14	0
Разом за модулем 5	36	12	0	4	20	0	38	1	0	1	36	0
Підготовка до модульного контролю	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Проведення модульного контролю	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Разом за модулем 4,5	84	24	0	14	46	0	84	3	0	3	78	0
Підготовка до підсумкового контролю (екзамену)	4	0	0	0	4	0	4	0	0	0	4	0
Загальна кількість годин	210	48	0	32	100	30	210	6	0	6	168	30

5. Семінарські заняття

«Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом».

6. Практичні заняття

	Теми практичних занять	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Габарити та відстані між осями суміжних колій.	4	1
2	Стрілочні переводи. Розрахунок геометричних розмірів стрілочних переводів. Взаємне розміщення стрілочних переводів.	4	1
3	Визначення відстаней між центрами суміжних стрілочних переводів. Розрахунок прямої вставки f .	4	1
4	Визначення відстаней до граничних стовпчиків, світлофорів. Повна та корисна довжина станційних колій. Нумерація станційних колій та стрілочних переводів.	4	1
5	Розробка детальної схеми проміжної станції. Пасажирські та вантажні пристрої на проміжних станціях. Примикання під'їзних колій.	4	1
6	Координування елементів проміжної станції.	4	1
7	Масштабна накладка проміжної станції. Складання відомостей колій і стрілочних переводів.	4	-
	Проведення модульного контролю 1,2	2+2	-
	Усього годин	32	6

7. Лабораторні заняття

«Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом».

8. Самостійна робота

Форми організації освітнього процесу	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
ПА – підготовка до семінарських / практичних / лабораторних занять	100 (3,35 години на підготовку до кожного заняття)	168 (27 годин на підготовку до кожного заняття)
ПМК – підготовка до модульного контролю	4	-
ППК – підготовка до підсумкового контролю (екзамену / заліку)	4+4	4+4
ІЗ – виконання індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом (курсова робота / проєкт, цикл РГР, ГР, РР, а також контрольна робота для заочної форми здобуття освіти)	0	0
Усього годин	116	168

9. Індивідуальні завдання

Індивідуальним завданням для кожного студента денної та заочної форм навчання, який вивчає предмет «Проектування інфраструктури транспортних систем», є курсовий проєкт по темі: *«Проектування проміжної станції»*

Метою виконання курсового проєкту є закріплення теоретичних знань та отримання практичних навичок в галузі розвитку інфраструктури залізничного транспорту на основі: вибору типу і схеми станції, розрахунків необхідної кількості й параметрів станційних пристроїв, розміщення і проектування пасажирських пристроїв, компоновання вантажних пристроїв; примикання під'їзних колій; розробки принципової схеми, розрахунку і проектування складових елементів, розміщення поїзних світлофорів; розрахунок координат точок станції; накладка й оформлення плану станції; проектування поздовжнього профілю земляного полотна.

За підсумками виконання курсового проєкту студент повинен знати: основи проектування і організації роботи проміжних станцій, необхідні дані про комплекс пристроїв, технічного забезпечення, принципові схеми і технологію роботи проміжних станцій різних видів, а також норми проектування основних схем та конструкцій окремих елементів проміжних станцій, взаємного розміщення пристроїв, способи та методи їх розрахунку; системи сервісного обслуговування пасажирів й клієнтури та комплексної автоматизації і механізації основних станційних процесів в ув'язці з організацією роботи залізничного та інших видів транспорту, а також з планування населених пунктів, розміщенням промислових районів та інших факторів.

За підсумками виконання курсового проєкту студент повинен вміти:

розробити та скласти технологію роботи та схему проміжної станції; виконувати необхідні розрахунки, пов'язані з проектуванням нових і реконструкцією існуючих проміжних станцій; виконувати необхідні розрахунки основних елементів проміжних станцій при проектуванні нових та реконструкції існуючих; розробляти принципові схеми проміжних станцій та виконувати масштабну накладку їх основних елементів.

Вихідними даними для виконання курсового проекту є: категорії залізниці, пропускна спроможність лінії, довжина станційної площадки, корисна довжина приймально-відправних колій, рід тяги, довжина пасажирських платформ, тип переходу на проміжні пасажирські платформи, розміри вантажних складів, планшет місцевості в горизонталях для проектування станції з урахуванням топографії.

Курсовим проектом передбачається креслення: План проміжної станції у масштабі 1:2000

Пояснювальна записка повинна містити: вступ, аналіз вихідних даних завдання, розрахунки кількості запроєктованих пристроїв, характеристику складових елементів станції, принципову схему, опис експлуатаційної роботи.

У проекті необхідно використовувати передовий досвід роботи залізниць і забезпечити найбільш ефективно впровадження нової техніки. У вступі слід показати основні напрямки розвитку залізничних вузлів і станцій, шляхи вдосконалення технічного оснащення та експлуатаційної діяльності вузлів і станцій у взаємодії з іншими видами транспорту, а також (виходячи із завдання) висвітлити найважливіші характерні положення для заданої станції, які повинні бути враховані при виконанні проекту.

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, проектування, моделювання).

11. Методи контролю досягнутих результатів навчання:

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

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

Контроль протягом I семестру					
Модуль 1. Загальні положення та принципи проєктування станцій		Модуль 2 Проміжні станції		МК 1-2	Модуль 3 (ІЗ)
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4		
Для денної форми здобуття вищої освіти: - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 1; - виконання (захист) практичних робіт – 4;		Для денної форми здобуття вищої освіти: - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 1; - виконання (захист) практичних робіт – 4;		14	12
Для заочної форми здобуття вищої освіти: - виконання завдань для самостійної роботи (тестування) – 10.		Для заочної форми здобуття вищої освіти: - виконання завдань для самостійної роботи (тестування) – 10.			20

Контроль протягом I семестру						
Модуль 4 Дільничні та сортувальні станції		Модуль 5 Вантажні, прикордонні, припортові станції та залізничні вузли		МК 4-5	Підсумковий контроль (екзамен)	Сума балів
Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8			
Для денної форми здобуття вищої освіти: - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 1; - виконання (захист) практичних робіт – 4;		Для денної форми здобуття вищої освіти: - активність під час навчальних занять (відповідь під час усного фронтального опитування, під час дискусійного обговорення теми заняття тощо) – 1; - виконання (захист) практичних робіт – 4;		14	40	100
Для заочної форми здобуття вищої освіти: - виконання завдань для самостійної роботи (тестування) – 10.		Для заочної форми здобуття вищої освіти: - виконання завдань для самостійної роботи (тестування) – 10.				

Бали від 1 до 60, якими оцінюють результати роботи здобувачів вищої освіти протягом семестру, розподілені між темами рівномірно, а саме по 12 балів.

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

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

Критерії оцінювання:

«відмінно» – здобувач вищої освіти демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, 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.

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.

Залізничні станції та вузли: навч. посібник / І. В. Берестов, Г. В. Шаповал, М. Ю. Куценко, М. В. Баздир [та інш.] ; за ред. І. В. Берестова. – Харків : Райдер, 2012. – 464 с.

Торопов Б. І., Васілова Г. С. Принципи та вимоги розташування основних технологічних будівель і пристроїв на залізничних станціях. Інструктивно-методичні матеріали для самостійної роботи, курсового проектування та виконання кваліфікаційних робіт з дисципліни «Залізничні станції та вузли» для студентів денної та заочної форм навчання галузі знань 27 «Транспорт» спеціальності 275 Транспортні технології (залізничний транспорт) ОПП «Транспортні технології (на залізничному транспорті)». – Київ: ДУІТ, 2022. – 43 с.

Торопов Б. І., Юрченко О. Г., Васілова Г. С., Рудюк М. В. Методичні вказівки до практичних та самостійних робіт з дисципліни «Залізничні станції та вузли» – К.: ДУІТ, 2021. – 71 с.

Торопов Б. І., Васілова Г. С. Транспортна інфраструктура: методичні вказівки до практичних та самостійних робіт з дисципліни «Транспортна інфраструктура» – К.: ДУІТ, 2021. – 27 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Статут залізниць України. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 25.12.2002 р., № 1973. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/457-98-%D0%BF>.

2. ДБН В.2.3-19-2008. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування. – Замінює СНиП II-39-76; введ. 26-01-2008. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 122 с.

3. ДСТУ Б В.2.3-29:2011 Габарити наближення будівель і рухомого складу залізниць колії 1520 (1524) мм – Замінює ГОСТ 9238-83; введ. 01-07-1984. – К.: Мінрегіон України, 2011. – 31 с.

4. Загальне положення про залізничну станцію (ЦД-0054), затверджене наказом Укрзалізниці від 30.12.2004 № 1041-ЦЗ – К., 2004. – 34 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1041328-04#n14>

5. Залізничні станції та вузли: навч. посібник / І. В. Берестов, Г. В. Шаповал, М. Ю. Куценко, М. В. Баздир [та інш.]; за ред. І. В. Берестова. – Харків : Райдер, 2012. – 464 с.

6. Торопов Б. І., Васілова Г. С. Принципи та вимоги розташування основних технологічних будівель і пристроїв на залізничних станціях. Інструктивно-методичні матеріали для самостійної роботи, курсового проектування та виконання кваліфікаційних робіт з дисципліни «Залізничні станції та вузли» для студентів денної та заочної форм навчання галузі знань 27 «Транспорт» спеціальності 275 Транспортні технології (залізничний транспорт) ОПП «Транспортні технології (на залізничному транспорті)». – Київ: ДУІТ, 2022. – 43 с.

7. Торопов Б. І., Юрченко О. Г., Васілова Г. С., Рудюк М. В. Методичні вказівки до практичних та самостійних робіт з дисципліни «Залізничні станції та вузли» – К.: ДУІТ, 2021. – 71 с.

8. Торопов Б. І., Васілова Г. С. Транспортна інфраструктура: методичні вказівки до практичних та самостійних робіт з дисципліни «Транспортна інфраструктура» – К.: ДУІТ, 2021. – 27 с.

Додаткова

1. Правила технічної експлуатації залізниць України: ЦД-004 [Текст]. – затверджено наказом Міністерства транспорт України від 20.12.1996 № 411; введ.01-04-1997. – К. : ТОВ «Видавничий дім «САМ», 2003. – 133 с.

2. Практичні рекомендації щодо складання технологічного процесу роботи вантажної станції, затверджені Наказом Укрзалізниці від 04.03.2011 р. № 078-Ц (ЦД-0019). – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2011. – 256 с.

3. Практичні рекомендації щодо складання технологічного процесу роботи дільничної станції, затверджені Наказом Укрзалізниці від 03.03.2010 р. № 163-Ц (ЦД-0082). – К.: ТОВ «Інпрес», 2010. – 204 с.

4. Практичні рекомендації щодо складання технологічного процесу роботи сортувальної станції, затверджені Наказом Укрзалізниці від 22.12.2009 р. № 715-Ц (ЦД-0081). – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2010. – 230 с.

5. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України. – К.: Транспорт, 2005. – 462 с.

6. Правила обслуговування залізничних під'їзних колій. Затверджено Наказом Міністерства транспорту України від 21.11.2000 N 644 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0875-00>

7. Crisis and risk engineering for transport services. Collective monograph N.Chernova, N.Hajiyev, V.Matsiuk, I.Bulgakova and oth./Київ: Талком, 2022. – 206pp

8. Yurchenko, O., Strelko, O., Vasilova, H., Rudiuk, M., Goretskyi, O. (2023). Analysis of the Possibility of Using Analytical Methods to Model the Risks and

Consequences of Transport Events in the Transport of Dangerous Goods by Railway Transport. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2022. ICTM 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 657. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36201-9_61

9. O. Strelko, O. Yurchenko, H. Vasilova, M. Rudiuk Theoretical Prerequisites for the Development of Multimodal Transport-Logistic Technologies in Cooperation With Ten-T Network. In: Nechyporuk, M., Pavlikov, V., Kritskiy, D. (eds) Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering - 2021. ICTM 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 367. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94259-5_80

10. Торопов Б.І., Стрелко О.Г., Грушевська Т.М., Васілова Г.С., Лигун Ю.Ю. Використання системного аналізу для вдосконалення технології роботи і технічного оснащення залізничних вузлів. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки Том 34 (73) № 3 2023 С. 150-156. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.3.2/26>

15. Інформаційні ресурси

1. Центр транспортних стратегій: Рейтинг інфраструктури України у світі: <https://cfts.org.ua/infographics/rejting-infrastruktury-ukrainy-v-mire>

2. Національна транспортна стратегія України до 2030 року <http://publications.chamber.ua/2017/Infrastructure/UDD/National-Transport-Strategy-2030.pdf>

3. Офіційний сайт Міністерство інфраструктури України: Галузі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/content/dokumenty.html>

4. The European Railway Agency [Електронний ресурс]: офіційний сайт. – Режим доступу: <http://www.era.europa.eu>

5. UIC: the worldwide international organization of the railway sector [Електронний ресурс]: офіційний сайт. – Режим доступу: <http://www.uic.org>
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

ДОДАТОК А

К Р И Т Е Р І Ї

оцінювання досягнутих результатів навчання
здобувачів вищої освіти Національного транспортного університету

А.1 Загальні положення

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

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

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

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

Таблиця А.1 – Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

Критерії оцінювання:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Критерії оцінювання пояснювальної записки до курсової роботи:

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

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

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

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

Критерії оцінювання захисту курсової роботи:

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

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

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

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

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

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

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

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

Критерії оцінювання пояснювальної записки до курсового проєкту:

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

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

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

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

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

Критерії оцінювання графічної частини курсового проєкту:

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

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

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

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

Критерії оцінювання захисту курсового проєкту:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Критерії оцінювання захисту однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Критерії оцінювання захисту однієї розрахунково-графічної роботи з циклу:

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

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

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

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

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

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

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