


МОН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий Київський інститут залізничного транспорту
Кафедра екології та безпеки життєдіяльності

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. завідувача кафедри

 Олена СОРОЧИНСЬКА

«26» серпня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ТРАНСПОРТНА ЕКОЛОГІЯ»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 27 Транспорт

Спеціальність: 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

Освітня програма: Транспортні технології на залізничному транспорті

Тип дисципліни: вибіркова

Мова викладання: українська

Київ
НТУ
2025

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

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданнях:

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

кафедри екології та безпеки життєдіяльності,
протокол № 1 від 26 серпня 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 <i>27 Транспорт</i>	<i>вибіркова</i>	
	Спеціальність <i>275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)</i>		
Модулів – 2	Освітня програма <i>«Транспортні технології на залізничному транспорті»</i>	Рік підготовки	
Індивідуальне завдання не передбачено		2	2
Загальна кількість годин – 120		Семестр	
		3	3
Тижневих годин для денної форми здобуття освіти: аудиторних – 4 самостійної роботи здобувача вищої освіти (з індивідуальним завданням включно) – 6	Рівень вищої освіти <i>перший (бакалаврський)</i>	Лекції	
		32 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		32 год.	6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота (крім індивідуального завдання, передбаченого навчальним планом)	
		56 год.	108 год.
		Індивідуальне завдання (передбачене навчальним планом)	
		-	-
Вид контролю:			
Залік			

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 – 53 % / 47 %
 для заочної форми здобуття вищої освіти – 12 % / 88%

Програма навчальної дисципліни

Модуль 1 Основи транспортної екології та вплив транспорту на навколишнє середовище

Тема 1. Предмет та завдання транспортної екології

Основні поняття та визначення. Предмет транспортної екології, її місце в системі екологічних та транспортних наук. Сутність понять «екологія транспорту», «екологічна безпека транспорту», «екологічний ризик». Джерела та масштаби негативного впливу транспортної діяльності на довкілля. Принципи взаємодії транспортних систем із природним середовищем. Законодавчі та нормативні основи транспортної екології. Завдання дисципліни у підготовці майбутніх фахівців.

Тема 2. Коротка характеристика різних видів транспорту

Коротка характеристика різних видів транспорту. Розгляд основних видів транспорту України та світу: автомобільного, залізничного, авіаційного, морського, річкового та трубопровідного. Особливості екологічного впливу кожного виду транспорту: утворення викидів відпрацьованих газів, шумове та вібраційне навантаження, розливи нафтопродуктів, забруднення води та ґрунтів. Характеристика специфіки забруднюючих речовин і масштаби їхнього впливу на навколишнє середовище. Порівняння рівнів екологічної небезпеки різних видів транспорту та визначення пріоритетних напрямів зниження негативного впливу. Загальні підходи до оцінки екологічного стану транспортної системи та методи мінімізації шкідливого впливу на довкілля.

Тема 3. Характеристика впливу об'єктів транспорту на навколишнє природне середовище

Види впливу об'єктів транспорту на навколишнє природне середовище. Основні форми впливу: хімічне, фізичне, біологічне та механічне. Забруднення атмосфери, водних об'єктів, ґрунтів. Вплив транспорту на біосферу та природні екосистеми. Порушення ландшафтів і деградація земель у зонах транспортної інфраструктури. Основні забруднювачі на транспорті. Види шкідливих речовин: оксиди вуглецю, азоту, сірки, вуглеводні, свинець, тверді частинки, сажа. Паливно-мастильні матеріали, що потрапляють у довкілля. Вторинні забруднювачі – фотохімічний смог, озон, кислоти. Особливості токсичної дії транспортних викидів. Фізико-хімічні процеси на транспорті, що впливають на навколишнє природне середовище. Процеси згоряння палива в двигунах, утворення та трансформація викидів. Взаємодія шкідливих речовин з атмосферним повітрям, водою, ґрунтом. Участь транспортних забруднювачів у глобальних екологічних процесах: парниковий ефект, руйнування озонового шару, кислотні дощі.

Тема 4. Екологічні наслідки аварій на транспорті

Основні типи транспортних аварій. Види аварійних ситуацій на транспорті: дорожньо-транспортні пригоди, аварії на залізничному, авіаційному, морському та річковому транспорті, інциденти на трубопровідному транспорті. Особливості аварій з перевезенням небезпечних вантажів (нафтопродукти, хімічні речовини, вибухові матеріали, радіоактивні відходи). Фактори, що підвищують ризик виникнення аварій. Екологічні наслідки аварій на транспорті. Забруднення атмосферного повітря, ґрунтів і водних об'єктів небезпечними речовинами. Масові викиди шкідливих газів і аерозолів, розливи нафтопродуктів. Система реагування на надзвичайні ситуації транспортного походження. Заходи з локалізації та ліквідації забруднення, моніторинг стану довкілля після аварії. Використання спеціальних технологій очищення, нейтралізації та рекультивації. Попередження та мінімізація наслідків. Використання сучасних технологій для зниження ризиків (системи моніторингу, автоматизоване управління рухом, екологічний аудит). Міжнародний досвід у сфері безпеки транспорту. Формування культури екологічної відповідальності у транспортній галузі.

Модуль 2 Заходи з екологічної безпеки транспорту та нормативно-правове регулювання

Тема 5. Заходи зі зниження негативного екологічного впливу транспортного комплексу

Групи природоохоронних заходів. Класифікація природоохоронних заходів у транспортній галузі: технічні, технологічні, організаційні, законодавчо-нормативні та соціально-економічні. Інженерні рішення щодо зменшення викидів і відходів. Екологічний моніторинг, аудит і контроль у транспортному комплексі. Впровадження міжнародних стандартів екологічної безпеки (ISO 14000, Євро-стандарти). Заходи щодо зниження впливу на навколишнє природне середовище пересувних та стаціонарних джерел забруднення на транспорті.

Тема 6. Законодавча база та екологічна документація транспортного підприємства. Законодавча база з охорони навколишнього природного середовища на транспорті.

Законодавча база з охорони навколишнього природного середовища на транспорті. Конституційні засади екологічної безпеки. Основні закони України: «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону атмосферного повітря», «Про відходи», «Про транспорт», «Про автомобільний транспорт», «Про екологічну експертизу», «Про екологічний аудит». Міжнародні угоди та стандарти, що регулюють екологічну діяльність у транспортній сфері. Нормативно-правова база з охорони навколишнього природного середовища на різних видах транспорту. Загальна характеристика екологічної документації. Призначення та види екологічної документації на транспортних підприємствах. Звітність у сфері охорони довкілля, дозвільні

документи на викиди та скиди, документи щодо поводження з відходами. Екологічний аудит, декларації та сертифікати відповідності екологічним стандартам. Система моніторингу та звітності підприємства перед контролюючими органами. Екологічний паспорт транспортного підприємства. Призначення та структура екологічного паспорта. Відповідальність за екологічні правопорушення. Види відповідальності: адміністративна, дисциплінарна, цивільно-правова та кримінальна. Санкції за порушення природоохоронного законодавства у транспортній сфері: штрафи, відшкодування збитків, обмеження діяльності підприємств, позбавлення ліцензій. Роль державних екологічних інспекцій і судових органів у притягненні до відповідальності. Превентивне значення дотримання законодавства та ведення екологічної документації.

Тема 7. Заходи зі зниження негативного екологічного впливу при перевезенні небезпечних вантажів

Визначення небезпечних вантажів та їхній вплив на довкілля. Поняття «небезпечні вантажі» відповідно до міжнародних та національних нормативних документів. Характеристика їх основних властивостей (вибухонебезпечність, токсичність, радіоактивність, вогненебезпечність, корозійна дія). Вплив на атмосферу, ґрунти, поверхневі та підземні води, флору і фауну. Актуальність проблеми та необхідність впровадження заходів безпеки. Зростання обсягів перевезень небезпечних вантажів у зв'язку з розвитком промисловості й торгівлі. Транзитна роль України у міжнародних перевезеннях. Потенційна небезпека аварій і катастроф для довкілля та населення. Необхідність комплексної системи контролю та екологічної безпеки. Класифікація небезпечних вантажів. Міжнародна класифікація (ООН, ДОПНВ, ІМО, ІКАО): вибухові речовини, гази, легкозаймисті рідини, легкозаймисті тверді речовини, окисники, токсичні та інфекційні матеріали, радіоактивні речовини, корозійні речовини, інші небезпечні вантажі. Приклади найбільш поширених небезпечних вантажів, що перевозяться транспортом. Основні екологічні ризики під час перевезення небезпечних вантажів. Оперативна ліквідація наслідків розливів і викидів. Алгоритм дій під час аварійних ситуацій. Застосування сорбентів, нейтралізаторів, мобільних очисних комплексів. Створення аварійно-рятувальних бригад. Моніторинг стану довкілля після ліквідації аварії. Відновлення екологічної рівноваги на забруднених територіях.

Тема 8. Попередження негативного впливу відходів транспорту на навколишнє природне середовище

Проблема утворення відходів транспорту. Сутність проблеми накопичення та зростання обсягів відходів у транспортній галузі. Причини утворення відходів під час експлуатації, ремонту та обслуговування транспортних засобів. Недосконалість системи збору, зберігання та утилізації. Вплив інтенсивності транспортних потоків на масштаби утворення відходів. Основні види відходів транспорту.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	разом	у тому числі					разом	у тому числі				
		лек- ції	лаб.	пр. / сем.	сам. роб.	ІЗ		лек- ції	лаб.	пр. / сем.	сам. роб.	ІЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Основи транспортної екології та вплив транспорту на навколишнє середовище												
Тема 1. Предмет та завдання транспортної екології	12	4	-	2	6	-	15	1	-	-	14	-
Тема 2. Коротка характеристика різних видів транспорту.	12	4	-	2	6	-	15	1	-	-	14	-
Тема 3. Характеристика впливу об'єктів транспорту на навколишнє природне середовище	16	6	-	4	6	-	16	1	-	2	13	-
Тема 4. Екологічні наслідки аварій на транспорті	14	4	-	4	6	-	14	1	-	-	13	-
Підготовка до модульного контролю	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Проведення модульного контролю	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 1	54	14	-	14	26	-	59	3	-	2	54	-
Модуль 2 Заходи з екологічної безпеки транспорту та нормативно-правове регулювання												
Тема 5. Заходи зі зниження негативного екологічного впливу транспортного комплексу	14	4	-	4	6	-	16	-	-	2	14	-
Тема 6. Законодавча база та екологічна документація транспортного підприємства. Законодавча база з охорони навколишнього природного середовища на транспорті.	16	6	-	4	6	-	17	1	-	2	14	-
Тема 7. Заходи зі зниження негативного екологічного впливу при перевезенні небезпечних вантажів	14	4	-	4	6	-	14	1	-	-	13	-
Тема 8. Попередження негативного впливу відходів транспорту на навколишнє природне середовище	14	4	-	4	6	-	14	1	-	-	13	-

Підготовка до модульного контролю	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Проведення модульного контролю	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 2	62	18	-	18	26	-	61	3	-	4	54	-
Підготовка до підсумкового контролю (екзамену)	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	120	32	-	32	56	-	120	6	-	6	108	-
Загальна кількість годин	120	32	-	32	56	-	120	6	-	6	108	-

4. Семінарські заняття

«Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом».

5. Практичні заняття

Теми практичних занять	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
1. Аналіз сучасних проблем і завдань транспортної екології	2	-
2. Забруднення викидами транспортних систем навколишнього природного середовища	2	-
3. Державна система екологічного управління. Розрахунок збору за забруднення навколишнього природного середовища	4	-
4. Екологічний менеджмент на підприємстві. Система управління навколишнім середовищем ДСТУ ISO 14001-97	4	2
5. Визначення наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	4	-
6. Розрахунок розміру збитків, заподіяних внаслідок забруднення водних об'єктів	4	2
7. Розробка екологічного паспорта транспортного підприємства	4	-
8. Екологічна документація та звітність підприємств	4	2
9. Складання декларації про відходи на транспортному підприємстві	2	-
10. Екологічна оцінка діяльності підприємства та природоохоронні заходи	2	-
Усього годин	32	6

6. Лабораторні заняття

«Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом».

7. Самостійна робота

Форми організації освітнього процесу	Кількість годин	
	Денна форма	Заочна форма
ПА – підготовка до семінарських / практичних / лабораторних занять	48	104
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	56	108

Теми презентацій з дисципліни «Транспортна екологія»

1. Предмет та завдання транспортної екології
2. Єдина транспортна система України та її інтеграція в міжнародні транспортні коридори
3. Види впливу транспорту на навколишнє природне середовище
4. Основні забруднювачі транспорту: характеристика та класифікація
5. Продукти згоряння палива і їхній вплив на атмосферу
6. Вплив автомобільного транспорту на екологію
7. Екологічні проблеми залізничного транспорту
8. Екологічні ризики авіаційного транспорту
9. Морський та річковий транспорт: екологічні наслідки діяльності
10. Трубопровідний транспорт і його вплив на довкілля
11. Стаціонарні джерела забруднення на транспортних підприємствах
12. Шумовий і вібраційний вплив транспорту
13. Глобальні екологічні проблеми, пов'язані з транспортом (парниковий ефект, смог, кислотні дощі)
14. Екологічні наслідки аварій на транспорті
15. Система управління екологічною безпекою на транспорті
16. Законодавча база охорони навколишнього природного середовища на транспорті
17. Екологічна документація транспортного підприємства

18. Екологічний паспорт підприємства: структура та значення
19. Відходи транспорту: види та особливості утилізації
20. Технології переробки та повторного використання відходів транспорту
21. Заходи зі зниження негативного екологічного впливу транспортного комплексу
22. Екологічні ризики перевезення небезпечних вантажів
23. Міжнародні стандарти та програми екологічної безпеки транспорту (ISO 14000, Євро-стандарти)
24. Альтернативні види палива та розвиток електротранспорту
25. Сталий розвиток транспортної галузі та «зелена логістика»

8. Індивідуальні завдання

«Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом».

9. Методи навчання

1. Інформаційно-презентаційні (усні: лекція, розповідь, пояснення, опис, доведення і переконання, повторення, систематизація, огляд, консультування, переказ, виступ, презентація; письмові: конспектування, реферування, анутовання, 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).

10. 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 – залік у письмовій формі.

**11. Розподіл максимальної кількості балів,
які отримують здобувачі вищої освіти***

Контроль протягом семестру									Підсумковий контроль (екзамен)	Сума балів	
Модуль 1				Модуль 2				Модуль 3 (ІЗ)			
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8				
<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) – 4; - захист практичних робіт – 6; - виконання завдань для самостійної роботи – 10; - модульна контрольна робота № 1 – 20; - модульна контрольна робота № 2 – 20. 									Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом	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) – 10; - захист практичних робіт – 20; - виконання завдань для самостійної роботи – 30. 									Не передбачено освітньою програмою та навчальним планом		

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.

12. 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. Транспортна екологія. Конспект лекцій для студентів спеціальності J7 Залізничний транспорт, усіх форм навчання / Сорочинська О.Л.. – К.: НТУ, 2025. – 207 с.
2. Транспортна екологія. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів спеціальності J7 Залізничний транспорт, усіх форм навчання / Сорочинська О.Л.. – К.: НТУ, 2025. – 69 с.
3. Транспортна екологія. Методичні рекомендації для самостійного опрацювання матеріалу та завдання для практичних занять, тестів для студентів спеціальності J7 Залізничний транспорт, усіх форм навчання / Сорочинська О.Л.. – К.: НТУ, 2025. – 40 с.

13. Рекомендована література

Базова

1. Запорожець О. І., Бойченко С. В., Матвеева О. Л., Шаманський С. Й., Дмитруха Т. І., Маджд С. М. Транспортна екологія : навч. посіб. / за заг. ред. С. В. Бойченка. – Київ : НАУ, 2017. – 507 с. https://e-tk.lntu.edu.ua/pluginfile.php/18460/mod_resource/content/1/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%B0%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F.pdf
2. Чернишова О., Петренко І., Вишебаба П. Еколого-транспортні проблеми сучасної України. – Київ : МЦПД, 2020. – 28 с. https://icps.com.ua/assets/uploads/images/files/ecology_a4_ukr.pdf
3. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення: 03.09.2024).
4. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 № 430-р // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 03.09.2024).

5. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. – URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 03.09.2024).
6. Краснова М. В., Краснова Ю. А. Екологічне право України. Загальна частина : підручник. – Київ : ВПЦ «Київський університет», 2021. – 190 с. – URL: <https://dglb.nubip.edu.ua/server/api/core/bitstreams/835ee4f7-5303-400a-8ff9-4e527aa352d0/content> (дата звернення: 03.09.2024).
7. Природоохоронна діяльність АТ «Укрзалізниця» 2018–2022 : Інформаційно-аналітичний вісник (вих. № ЦРБ-16/59 від 09.05.2023).
8. Екологічна політика АТ «Укрзалізниця» до 2030 року // Веб-сайт АТ «Укрзалізниця». – URL: https://www.uz.gov.ua/about/documents_jsc/ (дата звернення: 03.09.2024).

Додаткова

1. Альохіна Т. М. Проблеми фундаментальної екології : курс лекцій / Т. М. Альохіна (уклад.). – Кривий Ріг : Криворізький держ. пед. ун-т, 2023. – 73 с. 2.
3. Поп С. С., Шароді І. С., Шароді В. В. Моніторинг навколишнього природного середовища : навч. посіб. для студентів вищих навч. закладів. – Ужгород : УжНУ, 2020. – 82 с.
4. Ремез Н. С., Дичко А. О., Гребенюк Т. В., Броницький В. О. Екологізація виробництва та зелені технології : курс лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. усіх спец. та освіт. програм. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 209 с. (1 файл : 6,13 Мбайт).
5. Дребот О. І., Височанська М. Я., Комарова Н. В. Інституціональне забезпечення збалансованого використання та охорони земель сільськогосподарського призначення : монографія / за наук. ред. акад. НААН О. І. Дребот. – Київ : Аграрна наука, 2021. – 280 с.

14. Інформаційні ресурси

1. <https://mepr.gov.ua/> - Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.
2. <https://paeu.com.ua/> - Офіційний сайт асоціації професіоналів довкілля «ПАЕУ».
3. <https://www.rada.gov.ua/> – Офіційний сайт Верховної ради України.

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 розрахунково-графічної роботи 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 проекту (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 %.

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.