

САМОСТІЙНА РОБОТА ТА МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЇЇ ВИКОНАННЯ

Самостійна робота виконується студентами у вільні від аудиторних занять години. Вона включає опрацювання спеціальної літератури, роботу з конспектом, підготовку і оформлення індивідуальних науково-дослідних завдань та заповнення «КАРТИ токсикологічної та екотоксикологічної характеристики основних представників екополютантів».

Індивідуальні навчально-дослідні завдання (ІНДЗ) передбачають:

– роботу з дослідження і вивчення токсикологічних (та екотоксикологічних) характеристик основних представників певних груп екополютантів (модуль 1, 2);

– роботу з дослідження і вивчення регіональних екотоксикологічних проблем (модуль 3).

Під час роботи над ІНДЗ студенти повинні розвивати свої вміння з аналізу, систематизації і оцінки літературних даних при розробці фахових заходів для вирішення питань, пов'язаних з екотоксичними проблемами сьогодення.

ТЕМИ індивідуальних навчально-дослідних завдань (модуль 1, 2)

1. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика ртуті.
2. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика свинцю.
3. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика кадмію.
4. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика металів (олово, миш'як, цинк, мідь, залізо).
5. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика оксидів сірки.
6. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика шкідливих газів (оксидів азоту, вуглецю).
7. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика шкідливих газів (оксидів вуглецю).
8. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика шкідливих газів (хлор, фреони, вуглеводні).
9. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика органічних розчинників (бензин, толуол та ін.).
10. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика пестицидів (інсектицидів).
11. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика пестицидів (гербицидів).

12. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика поліциклічних ароматичних вуглеводнів (бензапірен та його похідні, інші).
13. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика хлормістких вуглеводнів.
14. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика діоксанів і діоксинподібних речовин.
15. Токсикологічна характеристика мікотоксинів (токсичних метаболітів плесневих грибів).
16. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика нітратів, нітритів та нітрозосполук.
17. Токсикологічна характеристика поверхнево-активних речовин.
18. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика радіонуклідів (ізотопів стронцію).
19. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика радіонуклідів (ізотопів цезію).
20. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика радіоізотопів йоду.
21. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика трансуранових радіонуклідів аварійно-чорнобильського походження (плутоній-239, америцій-241).
22. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика урану та його радіоізотопів.
23. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика нафти та нафтопродуктів.
24. Токсикологічна та екотоксикологічна характеристика мінеральних добрив.
25. Зоотоксини та їх токсикологічна характеристика.
26. Токсини грибів, їх токсикологічна характеристика.
27. Фітотоксини, їх токсикологічна характеристика.
28. Токсикологічна характеристика природного радіоактивного газу радону.
29. Токсиканти викидів ТЕС.
30. Радіонуклідні токсиканти в будівництві.

ТЕМИ індивідуальних навчально-дослідних завдань (модуль 3)

1. Екологічний тероризм: сутність, проблеми, шляхи усунення. Можливість виникнення екотероризму в регіоні.

2. Екотоксикологічна проблема утилізації шламів Миколаївського глиноземного заводу.
3. Екотоксикологічна характеристика екосистеми Південного Бугу.
4. Екотоксикологічні питання, пов'язані з роботою Миколаївського глиноземного заводу.
5. Екотоксикологічні питання харчової промисловості.
6. Екотоксикологічні проблеми регіону: минуле і сьогодення, шляхи вирішення.
7. Екотоксикологічні проблеми, пов'язані з видобутком урану.
8. Основні регіональні джерела надходження токсичних речовин у довкілля.
9. Проблеми комунальної екотоксикології (на прикладі Миколаївщини).
10. Проблеми питної води у регіоні з точки зору екотоксикології.
11. Проблеми побутової екотоксикології.
12. Проблеми регіональної промислової екотоксикології (для м. Миколаєва та області).
13. Проблеми регіональної сільськогосподарської екотоксикології (для Миколаївської області або півдня України).
14. Проблеми регіональної харчової екотоксикології (для мешканців м. Миколаєва та області).
15. Радіотоксиканти викидів АЕС.
16. Регіональна екотоксикологічна проблема забруднення довкілля викидами автотранспорту.
17. Регіональна екотоксикологічна проблема каналізаційно-стічних вод.
18. Регіональні джерела надходження і розповсюдження у довкіллі важких металів.
19. Регіональні джерела надходження у довкілля токсичних газів.
20. Регіональні екотоксикологічні проблеми радіаційного забруднення довкілля.
21. Регіональні екотоксикологічні проблеми утилізації відходів.
22. Регіональні особливості поширення токсичних рослин.
23. Регіональні особливості поширення токсичних тварин.
24. Регіональні проблеми, пов'язані з екотоксикантами авто-транспорту.
25. Розповсюдження екотоксикантів рослинного походження на півдні України (Миколаївщині).
26. Розповсюдження екотоксикантів тваринного походження на півдні України (Миколаївщині).
27. Соціальні токсиканти: розповсюдження і поширення в регіоні.
28. Токсиканти хімічних та радіоактивних викидів АЕС.

Пояснення до виконання ІНДЗ

Завдання передбачає самостійну роботу студента за індивідуально визначеною темою.

Кожна робота виконується за наступним планом:

1. Вступ: обґрунтування актуальності і доцільності розгляду теми роботи (через наведення літературних даних).
 2. Розділ 1. Токсикодинамічні особливості груп токсикантів, які розглядаються в роботі.
 3. Розділ 2. Токсикокінетичні особливості груп токсикантів, які розглядаються в роботі.
 4. Розділ 3. Розповсюдження (поширення) токсикантів у регіоні.
 5. Розділ 4. Шляхи вирішення екотоксикологічної проблеми (за літературними даними).
 6. Висновки по роботі.
 7. Список використаної літератури.
- Обсяг – не менше 20 сторінок (А4), включаючи малюнки та схеми.

КАРТА токсикологічної та екотоксикологічної характеристики основних представників екополютантів та пояснення до її заповнення

Завершуючим етапом самостійної роботи студента з вивчення дисципліни «Основи екологічної токсикології» є складання «Карти токсикологічної та екотоксикологічної характеристики основних представників екополютантів» (табл. 1). При складанні карти потрібно користуватися усією відомою літературою.

У результаті студентами буде продемонстровані набуті ними знання і вміння щодо визначення властивостей того чи іншого полютанта, вміння визначати прояви біологічних ефектів при впливу певного токсиканта на живий організм, на екосистему; вміння характеризувати процеси розподілу певного токсиканта в абіотичних і біотичних елементах довкілля, перебудови у довкіллі, елімінацію з довкілля та вміння проводити екотоксикологічну оцінку забрудників довкілля.

Карта може складатися у вигляді суцільної таблиці або таблиці, складеної з 2-х частин: окремо «Токсикологічна характеристика», окремо – «Екотоксикологічна характеристика». Також можна цю роботу виконувати не в табличному вигляді, а звичайним чином, при цьому послідовно кратко висвітлити усі питання.

Робота виконується на папері формату А4.

КАРТА токсикологічної та екотоксикологічної характеристики основних представників екополютантів

Екополютант та його хімічна характеристика						
Токсикологічна характеристика	Токсикокінетична характеристика	Шляхи потрапляння до організму людини				
		Інтенсивність резорбції				
		Розподіл в організмі, органи депонування				
		Біотрансформація: існує або ні, якщо існує, то яким чином представлена				
		Виведення з організму (екскреція): шляхи, період напіввиведення				
	Токсикодинамічна характеристика	Механізми токсичної дії: на які органи, тканини або процеси в організмі діє				
		Критичні органи чи системи організму людини				
		Наявність прояву специфічної дії: мутагенність, канцерогенність, тератогенність, інша				
	Токсикометрична характеристика	ГДД, мг/кг, група небезпеки: 1, 2, 3, 4				
		ГДК у продуктах споживання, мг/кг				
		ГДК у повітрі, мг/м ³				
		ГДК у питній воді, мг/л				
Екотоксикологічна характеристика	Екотоксикокінетична характеристика	Персистування і трансформація				
		Біоаккумуляція, біомагніфікація (існують або ні, якщо існують, то яким чином представлені).				
	Екотоксикодинамічна характеристика	Прояв дії, пряма дія, опосередкована дія				
		Механізм екотоксичної дії: пряма дія, ембріотоксична дія, опосередкована дія, інші види				
	Екотоксикометрична характеристика	LD ₅₀ мг/кг				
		LC ₅₀ (мг/л, мг/м ³)				