

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА  
ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

Затверджено на засіданні  
Вченої ради економіко-  
правового факультету  
від 19.11.2020 р. протокол №5

**ПРОГРАМА ПІДСУМКОВОЇ АТЕСТАЦІЇ З ЗАГАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЇ  
ТА НЕОЕКОЛОГІЇ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
ОС «БАКАЛАВР»**

Освітньо-професійна програма «Екологія, охорона навколишнього  
середовища та збалансоване природокористування»  
спеціальність 101 «Екологія»  
факультет «економіко-правовий»

м. Маріуполь, 2020

Програма державного екзамену з загальної екології та неоекології для здобувачів вищої освіти за освітнім ступенем «Бакалавр» спеціальності «Екологія» / Укладачі: Г.О. Черніченко, О.М. Пастернак, Х.С. Мітюшкіна, С.В. Данилова. Маріуполь: МДУ, 2020. 12 с.

Програма державного екзамену з загальної екології та неоекології затверджена на засіданні кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища

Протокол від «17» листопада 2019 року року № 5

Завідувач кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища



Г.О. Черніченко

## ЗМІСТ

Загальна частина	4
Перелік питань до державного екзамену з загальної екології та неоекології	6
Критерії оцінювання складання державного екзамену	11
Список рекомендованих джерел	12

## ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Державна атестація випускників-бакалаврів спеціальності 101 «Екологія» включає:

- комплексний державний екзамен зі спеціальності;
- державний екзамен з «Загальної екології та неоекології».

Підсумкова державна атестація для здобувачів вищої освіти з «Загальної екології та неоекології» спрямована на опанування наступних компетентностей:

Інтегральні:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

фахові:

КП-1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

КП-5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

КП-6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.

КП-11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

Підсумкова державна атестація для здобувачів вищої освіти з «Загальної екології та неоекології» проводиться з метою перевірки рівня теоретичних знань та практичних навиків студентів-випускників спеціальності 101 «Екологія»: формування у студентів екологічного світогляду; знань про взаємодію живих організмів, популяцій та угруповань вищих рангів між собою та навколишнім середовищем; особливостей функціонування екосистем різних ієрархічних рівнів під впливом природних і антропогенних факторів, екологічних основ збалансованого природокористування, знань щодо основних принципів взаємовідношень між організмами, популяціями і угрупованнями та навколишнім середовищем; розуміння механізмів дії хімічних речовин, фізичних полів та біологічних агентів на життєдіяльність організмів; вміння оцінювати негативні наслідки

антропогенного впливу на стан атмосферного повітря, природних вод, ґрунтового покриву, геологічного середовища та біоценозів; на базі загально-екологічних знань, вміти знаходити вірні рішення з питань збалансованого співіснування людини і природи; виховати у майбутнього фахівця (організатора природокористування) здібності й уміння по впровадженню екологічно безпечної діяльності людини.

Перевірка якості знань проводиться після проходження студентами трьох видів навчальної практики: загальноекологічної навчальної, ландшафтно-екологічної навчальної та виробничої, передбачених навчальним планом підготовки фахівців.

Завдання державного екзамену з «Загальної екології та неоекології», складені відповідно до програм спеціальних дисциплін; містять у собі теоретичні питання.

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ДЕРЖАВНОГО ЕКЗАМЕНУ З ЗАГАЛЬНОЇ ЕКОЛОГІЇ ТА НЕОЕКОЛОГІЇ

1. Методи досліджень в екології. Екосистемний і популяційний підходи.
2. Синекологія. Поняття про угруповання.
3. Властивості екосистеми. Поняття про цілісність, емерджентність, гомеостаз екосистеми.
4. Поняття про екологічний чинник. Класифікації екологічних чинників.
5. Біологічний (біогеохімічний, малий) колообіг речовин в біосфері.
6. Поняття про резервний та обмінний фонди хімічних елементів.
7. Поняття про адаптацію. Типи адаптацій.
8. Внутрішньовидова та міжвидова конкуренція. Золоте правило конкуренції. Принцип Гаузе.
9. Екологічна сукцесія. Етапи сукцесійного процесу та їх характерні особливості. Типи сукцесії.
10. Поняття «екологічна ніша» як центральний предмет вивчення екології. Правило обов'язкового заповнення екологічної ніші. Структура екологічної та параметри екологічної ніші.
11. Гомеостаз екосистеми. Принцип позитивного та негативного зворотного зв'язку. Гомеостатичне плато.
12. Біосфера-глобальна екосистема (структура, властивості та функції).
13. Визначення, предмет і завдання екології. Тлумачення поняття «неоекологія».
14. Об'єкт, предмет, методи досліджень та понятійно-термінологічний апарат неоекології (сучасної екології).
15. Основні етапи розвитку екологічної науки.
16. Сучасна екологія як міждисциплінарна наука. Поняття і структурні підрозділи сучасної екології.
17. Основні етапи екологічних досліджень. Методи прогнозу в екології (експертної оцінки, екстраполяції, моделювання тощо).
18. Загальні уявлення щодо екологічних законів, правил, принципів.
19. Основні положення аутоекології (факторіальної екології). Визначення «середовище» та типи середовищ. Закон єдності організму та середовища (В.І. Вернадський).
20. Екологічні фактори, умови, ресурси. Класифікація екологічних факторів (М.Ф. Реймерс, 1990)
21. Адаптація до дії факторів: фізіологічна та еволюційна, енергетична, речовинна та інформаційна адаптації.

22. Основні закони факторіальної екології (мінімуму Лібіха, толерантності Шелфорда, сумісної дії факторів Мітчерліха-Бауле, конкурентного виключення Гаузе тощо).
23. Основні положення демекології (популяційної екології).
24. Визначення терміну «популяція». Нерівноцінність популяції. Ієрархія популяцій. Статичні параметри популяції.
25. Динамічні параметри популяції. Основні типи біотичних взаємодій між популяціями в угрупованнях і біоценозах.
26. Поняття коеволюції. Прикладні аспекти популяційної екології.
27. Основні положення синекології (теорії екосистем). Екосистема як основний об'єкт вивчення в сучасній екології.
28. Властивості біоценозу і біотопу – основних складових (підсистеми) екосистеми.
29. Визначення та класифікація біоценозів. Критерії виділення біоценозів та їхні властивості.
30. Закономірності просторового розміщення біоценозів. Принципи функціонування біоценозу.
31. Екологічні сукцесії. Концепція клімаксу.
32. Порівняльна характеристика понять «екосистема» і «біогеоценоз».
33. Особливості структури та динаміки екосистеми. Показники динамічної рівноваги екосистем.
34. Особливості кругообігу речовин в екосистемах (біогеохімічні цикли основних біогенних елементів та їх антропогенна складова).
35. Загальна схема трансформації енергії в екосистемах (екологічна ентропія, правила 10% і 1% тощо)
36. Поняття про екологічні піраміди і їх типи (чисельності, біомаси, енергії).
37. Принципи класифікації екосистем. Біомна та енергетична класифікація екосистем Ю. Одума (1986).
38. Сучасні уявлення про біосферу. Структура і динаміка біосфери. Жива речовина і її роль у біосфері.
39. Сучасний етап розвитку біосфери. Проблема трансформації біосфери в ноосферу.
40. Антропогенне навантаження – основна причина сучасної деградації біосфери. Показники порушення стійкості біосфери.
41. Основні глобальні екологічні проблеми сучасності.
42. Основні положення неоекології (мегаекології). Прикладні аспекти сучасної екології.

43. Основні уявлення про антропогенний вплив на біосферу та її складові. Зміни природних екосистем під впливом процесів техногенезу (виробничої діяльності людини).
44. Особливості природного й антропогенного забруднення довкілля. Визначення поняття «забруднення». Фізичне, хімічне і біологічне забруднення довкілля.
45. Причини і негативні наслідки радіоактивного забруднення навколишнього середовища.
46. Екологічна складова проблеми управління та поводження з відходами виробництва та споживання.
47. Природно-ресурсний та еколого-економічний потенціал. Природні ресурси й умови. Принципи класифікації природних ресурсів (М.Ф. Реймерс, 1990).
48. Основні екологічні проблеми регіонів України.
49. Фактори порушення якості атмосфери (види і джерела впливу на атмосферу, трансформація забруднювальних речовин в атмосфері)
50. Критерії санітарно-гігієнічної оцінки якості атмосферного повітря, основні негативні наслідки забруднення атмосфери; основні напрями охорони атмосфери.
51. Основні причини порушення якості природних вод, принципи оцінки природоохоронного стану водних об'єктів, негативні наслідки забруднення природних вод та їх охорона.
52. Основні причини деградації родючих ґрунтів, проблема хімічного і радіонуклідного забруднення ґрунтів та їх охорона.
53. Загальні уявлення про геологічне середовище, екологічні функції геологічного середовища, вплив геологічного середовища на стан біоти і здоров'я людини.
54. Антропогенний вплив на біоценози і проблема збереження біологічного різноманіття.
55. Міжнародне співробітництво в області охорони навколишнього середовища.
56. Визначення поняття «екологія» за Геккелем Е., Федоровим В. Д. та Гільмановим Т. Г., Стадницьким Г. В. і Родіоновим А. Н., Реймерсом Н. Ф. та ін. Автор і рік першого визначення поняття «екологія».
57. Поняття «неоекологія». Структура неоекології. Необхідність запровадження неоекології як нової науки.
58. Знаки основних геосфер Землі та їх значення у формуванні екологічних процесів та явищ. Елементи глобальної екології та неоекології.



59. Ступінь взаємозв'язку й принципові відмінності між поняттями «біоценоз», «екосистема», «геосистема».
60. Екологічні дослідження. Автор і рік першого екологічного дослідження. Методи екологічних досліджень.
61. Автор і рік першого визначення поняття «біосфера». Межі біосфери. Особливості біосфери.
62. Причини еволюції поняття. Виявлення причин, що обумовили докорінні зміни у змісті екології.
63. Атмосфера. Основні складові частини, їхня роль у екологічних процесах.
64. Гідросфера. Складові світового запасу води.
65. Ґрунти. Роль ґрунтів у розвитку живої речовини.
66. Життєвий цикл організмів. Закони і закономірності взаємовідносин організмів
67. Основні неоекологічні проблеми світової спільноти.
68. Основні неоекологічні проблеми України та можливі шляхи їх рішення.
69. Абіотичні фактори та форми адаптації організмів до них в екосистемах.
70. Типи симбіотичних взаємодій між організмами в екосистемах..
71. Типи антибіотичних взаємодій між організмами в екосистемах.
72. Класифікація екоморф представників біоти в екосистемах.
73. Характеристика кругообігу основних біогенних елементів в екосистемах.
74. Види міграції забруднень в екосистемах.
75. Визначення, предмет екології та її місце в системі наук про довкілля.
76. Потіки енергії та речовини в екосистемах. Продукція та деструкція/
77. Угрупування, біоценоз, біогеоценоз.
78. Стійкість, надійність, еволюція екологічних угруповань.
79. Біогеохімічні цикли та їх регуляція на глобальному рівні.
80. Конкуренція. Внутривидова та міжвидова конкуренція.
81. Способи, за допомогою яких організми приводять свої реакції у відповідність до змін у навколишньому середовищі.
82. Закономірності розміщення організмів у просторі та часі.
83. Визначення екосистеми за А. Тенслі (1935), за М. Реймерсом (1990). Структура екосистеми.
84. Антропосфера – об'єкт неоекології. Соціосфера
85. Необхідність інтегрування розрізненних знань про взаємовідносини природи і суспільства.

86. Компоненти неоекології. Структура неоекологічних наук.
87. Глобальні проблеми навколишнього природного середовища за матеріалами ООН.
88. Механізм проникнення забруднень у стратосферу.
89. Проблеми кислотних дощів.
90. Гіпотеза Геї (біологічна регуляція геохімічного середовища)

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ СКЛАДАННЯ ДЕРЖАВНОГО ЕКЗАМЕНУ

Шкала оцінювання результатів складання державного екзамену з загальної екології та неоекології

<b>100 - бальна шкала</b>	<b>ЕКТС</b>	<b>Національна шкала</b>	<b>Визначення</b>
90 – 100	A	<i>відмінно</i>	<i>Відмінна</i> відповідь, виконання роботи (завдань) лише з незначною кількістю помилок
82 – 89	B	<i>дуже добре</i>	<i>Добре</i> виконання завдань, вище середнього рівня з кількома помилками
74 – 81	C	<i>Добре</i>	<i>Загалом</i> відповідь правильна, робота (виконані завдання) з певною кількістю грубих помилок
64 – 73	D	<i>задовільно</i>	<i>Задовільно</i> - непогано виконані завдання, але з великою кількістю недоліків
60 – 63	E	<i>задовільно</i>	<i>Достатньо</i> – відповідь і робота (виконані завдання) задовольняють мінімальні критерії якості
менше 60	F	<i>незадовільно</i>	<i>Незадовільна</i> відповідь, виконані завдання не відповідають критеріям якості

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Некос В. Е Загальна екологія та неоекологія: підручник / В. Е. Некос, А. Н. Некос, Т. А. Сафранов. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2011. – 596 с.
2. Кучерявий В. П. Загальна екологія: підручник / В. П. Кучерявий. – Л.: Світ, 2010. – 520 с.
3. Бобильов Ю. П. Екологія: підручник / Бобильов Ю. П. та інш. – Х.: Фоліо, 2014. – 672 с.
4. Некос А. Н. Екологія та неоекологія: термінологічний словник / А. Н. Некос, Черкашина Н. І., Брусенцова О. Д. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – 320 с.
5. Соломенко Л. І. Загальна екологія: навчальний посібник / Л. І. Соломенко, В. М. Боголюбов. – Х.: Олді-плюс, 2014. – 294 с.
6. Моніторинг і методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: навчальний посібник / В.М. Ісаєнко, Г.В. Лисиченко, Т.В. Дудуар та ін. – К. : НАУ-друк, 2009. – 312 с
7. Клименко, М. О. Моніторинг довкілля: практикум / М.О. Клименко, Н.В. Кнорр, Ю.В. Пилипенко. – К.: Кондор, 2012. – 286 с.
8. Моніторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін.]; під ред. В. М. Боголюбова. [2-е вид., перероб. і доп.]. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 232 с.
9. Техноекологія [Текст] : навчальний посібник / М.О. Клименко, І.І. Залеський. - К. : Академія, 2011. - 256 с.
10. Техноекологія та охорона навколишнього середовища [Текст] : навчальний посібник / С.М. Сухарев, С.Ю. Чундак, О.Ю. Сухарева. - Львів : Новий Світ-2000, 2011. - 302 с
11. Жигуц, Ю. Ю. Інженерна екологія [Текст] : навч. посібник / Ю. Ю. Жигуц, В. Ф. Лазар. - 2-е вид., випр. і доп. - К. : Кондор, 2015. - 170 с.
12. Білявський Г. О. Основи загальної екології: підруч. / Г. О. Білявський, М. М. Падун, Р. С. Фурдуй. – 2-е вид., змін. – К. : Либідь, 1995. – 368 с.
13. Бигон М. Экология. Особи, популяции и сообщества: в 2 т. / М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд; пер. с англ. – М. : Мир, 1989.
14. Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь / И. И. Дедю. – Кишинев : Глав. Ред. Молд. СЭ, 1990. – 408 с.
15. М'якушко В. К. Екологія / В. К. М'якушко, Ф. В. Вольвач. – К. : Вища шк., 1984. – 168 с.

16. Некос В. Е. Основы общей экологии и неозологии : учеб. пособ. в 2-х ч. / В. Е. Некос. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 1998. – Ч. I. – 138 с.
17. Стадницкий Г. В. Екологія : учеб. пособ./ Г. В. Стадницкий, А. И. Родионов. – М. : Высш. шк, 1988. – 272 с.
18. Федоров В. Д. Экология / В. Д. Федоров, Т. Г. Гильманов. – М. : Изд-во МГУ, 1980. – 484 с.
19. Бигон М. Экология. Особи, популяції и сообщества: в 2 т. / М. Бигон, Дж. Харпер, К. Таунсенд; пер. с англ. – М. : Мир, 1989.
20. Будыко М. И. Глобальная экология / М. И. Будыко. – М. : Мысль, 1979. – 327 с.
21. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології / М. Д. Гродзинський. – К. : Либідь, 1993. – 224 с.
22. Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь / И. И. Дедю. – Кишинев : Глав. Ред. Молд. Сов. энциклоп., 1990. – 408 с.
23. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього середовища: навч. посіб. / В. С. Джигирей. – [5-те вид., випр. і доп.] – К. : Т-во «Знання», КОО, 2007. – 422 с.
24. Мусієнко М. М. Екологія. Охорона природи: словник-довідник / М. М. Мусієнко, В. В. Серебряков, О. В. Брайон. – К. : Тов. «Знання» КОО, 2002. – 550 с.
25. Адаменко О. М. Словник екологічних термінів і понять для студентів вищих навчальних закладів України / О. М. Адаменко, А. А. Коробченко, Й. І. Періжок. – Івано-Франківськ, 2000. – 231 с.
26. Водний кодекс України від 06.06.1995 № 213/95-ВР
27. Земельний кодекс України від від 25.10.2001 № 2768-III
28. Кодекс України про надра від 27.07.1994 № 132/94-ВР
29. Лісовий кодекс України від 21.01.1994 № 3852-XII
30. Повітряний кодекс України 19.05.2011 № 3393-VI
31. Положення про Зелену книгу України: Постанова Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. N 1286
32. Про екологічну мережу України: Закон України від 24.06.2004 № 1864-IV
33. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: Закон України від 24.02.1994 року № 4004 – XII
34. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року: Закон України від 21.12.2010 № 2818-VI
35. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 р. № 1268-XII

36. Про природно заповідний фонд України: Закон України від 16.06.1992 р. 2456-ХІІ
37. Про рослинний світ: Закон України від 9.04.1999 р. № 591 – ХІV
38. Про тваринний світ: Закон України від 13.12.2001 р. № 2894-ІІІ
39. Про Червону книгу України: Закон України від 07.02.2002 № 3055-ІІІ