



Маріупольський  
університет

# **ПРОГРАМА**

**вступних випробувань  
на 2023 рік**

для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія»

Програма вступних випробувань на 2023 рік для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія». Київ : МДУ, 2022. 14 с.

Укладачі:

Геннадій Черніченко, д.е.н., професор кафедри РПОНС,

Олена Пастернак, к.х.н., доцент кафедри РПОНС,

Христина Мітюшкіна, к.е.н., доцент кафедри РПОНС,

Вікторія Іванова, к.е.н., доцент кафедри РПОНС,

Вікторія Зеленська, к.б.н., доцент кафедри РПОНС.

Програма вступного фахового іспиту зі спеціальності 101 «Екологія» для вступників на ОС «Магістр» містить перелік освітніх компонент зі змістом, на основі яких було сформовано питання вступного фахового іспиту, порядок оцінювання підготовленості вступників та критерії оцінювання, список рекомендованої літератури. Зміст програми визначений на основі нормативних дисциплін циклів природничо-наукової (фундаментальної) та загально-професійної підготовки.

Програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища № 4 від 21.11. 2022 р.

## ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ІСПИТУ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 101 «ЕКОЛОГІЯ».....	4
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА ФАХОВОЇ СПІВБЕСІДИ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 101 «ЕКОЛОГІЯ» ДЛЯ ОСІБ, ЯКІ ВСТУПАЮТЬ НА БАЗІ ДИПЛОМА МАГІСТРА (СПЕЦІАЛІСТА) ЗА КОШТИ ФІЗИЧНИХ ТА/АБО ЮРИДИЧНИХ ОСІБ.....	9
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	13

## РОЗДІЛ 1. ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ІСПИТУ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 101 «ЕКОЛОГІЯ»

### 1.1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вступний іспит до магістратури за спеціальністю 101 «Екологія» передбачає діагностику знань та умінь бакалаврів, які отримали підготовку за освітньо-професійною програмою «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». Формою вступних випробувань на освітній ступінь магістра спеціальності є письмовий фаховий вступний іспит із використанням інформаційно-комунікаційних технологій Zoom, Viber, WhatsApp, Telegram, Google Meet тощо та навчального порталу Moodle МДУ, який містить тестові завдання.

Загальні вимоги до вступників:

- наявність ступеня бакалавра або диплома спеціаліста;
- відповідний рівень професійної підготовки, який перевіряється при перехресному вступі перевіряється на вступній співбесіді за спеціальністю;
- певний рівень результатів студентської наукової підготовки, яка підтверджується нагородами та участю в конференціях, друкованими роботами, оцінкою стажування за кордоном тощо;
- певний рівень іноземних мов.

На підставі представлених документів формується рейтинг вступників на ОС «Магістр», на підставі якого вступники проходять конкурсний відбір.

Програма вступних випробувань побудована на основі питань з нормативних дисциплін циклів природничо-наукової (фундаментальної) та загально-професійної підготовки: «Урбоекологія», «Економіка природокористування», «Загальна екологія та неоекологія», «Заповідна справа», «Метеорологія та кліматологія», «Моніторинг довкілля», «Основи врівноваженого природокористування», «Техноекологія», «Радіоекологія», «Екологічна безпека».

Відповіді під час вступних випробувань оцінюються від 0 до 200 балів. Мінімальна сума балів, яку абітурієнт має набрати для участі у конкурсному відборі, складає 130 балів.

Пакет екзаменаційних матеріалів містить тестові завдання, розділені на блоки за рівнем складності:

- 1 БЛОК містить 50 тестів середнього рівня складності;
- 2 БЛОК містить 5 тестів підвищеного рівня складності;
- 3 БЛОК містить 3 питання відкритого типу.

Структуру програми складає пояснювальна записка, перелік освітніх компонент зі змістом, на основі яких було сформовано питання вступного випробування, критерії оцінювання, список рекомендованих джерел.

Для складання вступного екзамену відводиться 2 академічні години.

### 1.2 ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПИТАНЬ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ІСПИТУ

#### *Урбоекологія*

Урбанізація та її наслідки. Міста з відносно благополучною екологічною обстановкою. Головні проблеми сучасних мегаполісів. Статистичні характеристики забруднення атмосферного повітря населених пунктів. Структура міського господарства. Фактори, що впливають на формування екологічної обстановки в містах. Характеристика зон санітарної охорони поверхневих і підземних джерел питного водопостачання.

Різновиди ареалу. Зелена зона міста. Види лісокористування можливі в зелених зонах. Ступінь забруднення ґрунтів міських територій і рівень небезпеки його для населення. Сталий розвиток міського господарства.

#### *Економіка природокористування*

Види платежів за використання природних ресурсів. Визначення плати за видобуток корисних копалин. Галузевий підхід природокористування. Класифікація основних видів природокористування. Лісові такси, поняття та сутність. Методи вивчення економіки природокористування. Нераціональне природокористування, його причини та наслідки. Основні завдання економіки природокористування. Основні поняття і класифікація природних ресурсів. Основні принципи економічної оцінки природних ресурсів. Особливості класифікації енергетичних і мінеральних ресурсів ООН. Плата за забруднення навколишнього природного середовища в Україні. Плата за використання ресурсів, їх види і нормативи. Поняття і сутність природокористування. Раціональне природокористування.

#### *Загальна екологія та неоекологія*

Загальна екологія та неоекологія в структурі сучасної екології. Основні екологічні закони, закономірності, правила та принципи. Абіотичні фактори та форми адаптації організмів до них. Типи симбіотичних взаємодій між організмами. Типи антибіотичних взаємодій між організмами. Фундаментальна та реальна екологічна ніша виду. Класифікація екоморф представників біоти. Статичні показники екологічної популяції. Динамічні показники екологічної популяції. Стратегії виживання екологічної популяції. Видовий склад та структурна організація біоценозу. Загальні уявлення про екосистему. Кругообіг біогенних речовин в екосистемі. Різновиди класифікацій забруднень навколишнього середовища. Основні неоекологічні проблеми атмосферного повітря.

#### *Заповідна справа*

Історія становлення заповідної справи в Україні. Класифікація природно-заповідного фонду і особливості окремих категорій ПЗФ. Структура та особливості «Червоної» та «Зеленої» книг України. Основні законодавчі акти України, які мають відношення до заповідної справи. Порядок створення заповідної території. Природні, біосферні заповідники, заказники та національні природні парки. Регіональні ландшафтні парки. Заповідні урочища і пам'ятки природи. Ботанічні сади і зоологічні парки. Дендрологічні парки і парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва. Екологічна мережа, її основні завдання та складові частини. Державний кадастр ПЗФ.

#### *Моніторинг довкілля*

Поняття, цілі і завдання моніторингу навколишнього середовища. Державна система моніторингу навколишнього середовища України. Принципи моніторингу довкілля в країнах ЄС. Нормування та оцінювання стану об'єктів довкілля. Програми спостережень за станом атмосферного повітря. Прилади та методи контролю забруднень атмосферного повітря. Мережа спостережень за поверхневими водними об'єктами. Програми спостережень за якістю води. Гідрохімічні, гідрологічні, гідробіологічні показники поверхневих вод. Моніторинг підземних вод. Структура мережі моніторингу ґрунтів. Моніторинг ґрунтів за агрофізичними та хімічними показниками. Методи біоіндикації та представники біоіндикаторів моніторингу довкілля. Особливі види моніторингу: моніторинг лісових ресурсів (ландшафтів). Радіоекологічний моніторинг довкілля.

#### *Основи врівноваженого природокористування*

Використання й охорона ресурсів тваринного світу України. Відходи: принципи поводження та методи переробки, утилізації, складування. Водний кадастр: загальні положення та зміст. Оцінка екологічної безпеки застосування пестицидів. Джерела забруднення водного басейну. Кадастр природно-рослинних ресурсів: загальні положення та зміст. Лісові ресурси України. Поняття біорізноманіття, його склад і рівні. Розвиток рекреації та проблеми охорони рекреаційних ресурсів. Роль екологічної освіти й виховання у формуванні всебічно розвиненої особистості. Світова продовольча криза та шляхи її подолання. Показники якості навколишнього середовища. Основні умови екологічно

збалансованого природокористування. Методи утилізації та знешкодження ПВ і забруднень. Значення рослинних ресурсів для переходу до сталого розвитку суспільства.

*Техноекологія та радіоекологія*

Методи захисту атмосферного повітря від пилу. Методи захисту атмосферного повітря від паро- і газоподібних ЗР. Механічні методи очистки стічних вод. Біологічне очищення стічних вод. Фізико-хімічне очищення стічних вод. Вплив транспорту на довкілля. Вплив важкої та легкої промисловості на довкілля. Вплив гірничовидобувної та паливної промисловості на довкілля. Вплив сільського господарства на довкілля. Сучасна радіаційна ситуація в Україні.

*Екологічна безпека*

Поняття надзвичайних ситуацій. Класифікація надзвичайних ситуацій. Державна система забезпечення екологічної безпеки. Міжнародне законодавство щодо забезпечення екологічної безпеки. Соціальні аспекти забезпечення екологічної безпеки. Державна система управління екологічною безпекою. Державна політика щодо екологічної безпеки. Основні проблеми екологічної безпеки. Характеристика екологічної небезпеки. Основні заходи захисту населення і територій в умовах надзвичайної ситуації.

Приклад тестових питань, що виносяться на вступні випробування

Питання 1 блоку (середній рівень складності):

Природні ресурси, за можливостями їхнього відтворення у природі, поділяють на...

1. рудні й нерудні;
2. земельні й лісові;
3. вичерпні й невичерпні;
4. відновлювані й невідновлювані.

Питання 2 блоку (підвищений рівень складності):

Знайдіть відповідності між групою параметрів довкілля та показником якості поверхневих вод в системі моніторингу поверхневих вод

1 хімічні	А Азот амонійний
2 гідрологічні	Б Загальна біомаса
3 біологічні	В Витрати води
4 фізичні	Г запах
	Д ІЗА
	Е WQI

Питання 3 блоку (відкритого типу). Розкрийте поняття:

1. Глобальна екологічна криза.
2. Біологічне забруднення гідросфери.
3. Термічне забруднення гідросфери.
4. Екологічна проблема, викликана «демографічним вибухом».
5. Екологічна проблема «парниковий ефект».
6. Екологічна проблема, пов'язана з руйнуванням озонового шару.
7. Екологічна проблема «кислотні дощі».
8. Прояви світової екологічної кризи.
9. Природні ресурси.
10. Природні умови.
11. Раціональне природокористування.
12. Нераціональне природокористування.
13. Поняття «ресурсозбереження».
14. Поняття «грунт».
15. Екологічний менеджмент.

16. Екологічний аудит.
17. Техногенна небезпека.
18. Екологічний ризик.
19. Екологічна експертиза.
20. Екологічна стандартизація та екологічний стандарт.
21. Індикатор забруднення.
22. Моніторинг довкілля (екологічний моніторинг).
23. Евтрофікація.
24. Гранично допустимий викид.
25. Біохімічне споживання кисню.
26. Охорона навколишнього природного середовища.
27. Санітарно-захисні зони.
28. Сталій розвиток.
29. Еквівалентна доза.
30. Ефективна доза.
31. Поглинена доза.
32. Іонізуюче випромінювання.
33. Рентний підхід оцінки природних ресурсів.
34. Витратний підхід оцінки природних ресурсів.
35. Економіка природокористування.
36. Природокористування.
37. Навколишнє середовище міста.
38. Урбоекосистема.
39. Урбоекологія.
40. Природоохоронні витрати.

### 1.3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ

Відповіді під час вступних випробувань оцінюються від 0 до 200 балів. Мінімальна сума балів, яку абітурієнт має набрати для участі у конкурсному відборі, складає 130 балів. Пакет екзаменаційних матеріалів містить 65 тестових питань різного рівня складності:

1-БЛОК містить 50 тестів закритого типу середнього рівня складності, кожен з яких оцінюється в 3 бали;

2-БЛОК містить 5 тестів (пошук відповідності) підвищеного рівня складності, кожен з яких оцінюється в 4 бали.

3-БЛОК містить 3 питання відкритого типу, що передбачають розкриття певного терміну, кожен з яких оцінюється в 10 балів.

Бали за окремими завданнями розподіляються наступним чином:

1 блок	2 блок	3 блок	Сумма
150	20	30	200

## Шкала оцінювання

«незадовільно»	0 – 129	Вступник розрізняє об'єкти вивчення. Вступник відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення. Вступник відтворює лише частину навчального матеріалу; виконує елементарні завдання.
«задовільно»	130 – 149	Вступник здатний до відтворення основного навчального матеріалу, може повторити за зразком певну операцію, дію. Вступник відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правила, визначення, поняття.. Вступник виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його(її) правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосовувати знання при виконанні завдань за зразком.
«добре»	150 – 179	Вступник правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії . Знання вступника є достатніми, він (вона) застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь його (її) логічна, хоч і містить певні неточності. Вступник добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, вміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією.
«відмінно»	180 – 200	Вступник має повні, глибокі знання, здатний (а) використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення. Вступник має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, вміє знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми. Вступник має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Вміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення.



**РОЗДІЛ 2.**  
**ПРОГРАМА ФАХОВОЇ СПІВБЕСІДИ ДЛЯ ЗДОБУТТЯ ДРУГОГО**  
**(МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ**  
**101 «ЕКОЛОГІЯ» ДЛЯ ОСІБ, ЯКІ ВСТУПАЮТЬ НА БАЗІ ДИПЛОМА МАГІСТРА**  
**(СПЕЦІАЛІСТА) ЗА КОШТИ ФІЗИЧНИХ ТА/АБО ЮРИДИЧНИХ ОСІБ**

Індивідуальна усна співбесіда для здобуття освітнього ступеня Магістр за спеціальністю 101 «Екологія» на базі диплому ОС Магістр та ОКР Спеціаліст відбувається в онлайн-форматі із використанням інформаційно-комунікаційних технологій Zoom, Viber, WhatsApp, Telegram, Google Meet.

Загальні вимоги до вступників:

- наявність диплома магістра або спеціаліста;
- певний рівень результатів студентської наукової підготовки, яка підтверджується нагородами та участю в конференціях, друкованими роботами, оцінкою стажування за кордоном тощо;
- певний рівень іноземних мов.

На підставі представлених документів формується рейтинг вступників на ОС «Магістр», на підставі якого вступники проходять конкурсний відбір.

Програма вступних випробувань побудована на основі питань з нормативних дисциплін циклів природничо-наукової (фундаментальної) та загально-професійної підготовки: «Урбоекологія», «Економіка природокористування», «Загальна екологія та неоекологія», «Заповідна справа», «Метеорологія та кліматологія», «Моніторинг довкілля», «Основи зрівноваженого природокористування», «Техноекологія», «Радіоекологія», «Екологічна безпека».

## 2.2. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ СПІВБЕСІДИ

1. Основні екологічні закони, закономірності, правила та принципи.
2. Абіотичні фактори та форми адаптації організмів до них.
3. Типи симбіотичних взаємодій між організмами.
4. Типи антибіотичних взаємодій між організмами.
5. Фундаментальна та реальна екологічна ніша виду.
6. Статичні показники екологічної популяції.
7. Динамічні показники екологічної популяції.
8. Стратегії виживання екологічної популяції.
9. Видовий склад та структурна організація біоценозу.
10. Загальні уявлення про екосистему.
11. Кругообіг біогенних речовин в екосистемі.
12. Різновиди класифікацій забруднень навколишнього середовища.
13. Основні неоекологічні проблеми атмосферного повітря.
14. Урбанізація та її наслідки.
15. Головні проблеми сучасних мегаполісів.
16. Статистичні характеристики забруднення атмосферного повітря населених пунктів.
17. Структура міського господарства.
18. Зелена зона міста.
19. Сталий розвиток міського господарства.
20. Види платежів за використання природних ресурсів.
21. Визначення плати за видобуток корисних копалин.
22. Класифікація основних видів природокористування.
23. Нераціональне природокористування, його причини та наслідки.
24. Основні завдання економіки природокористування.
25. Основні поняття і класифікація природних ресурсів.

26. Основні принципи економічної оцінки природних ресурсів.
27. Плата за забруднення навколишнього природного середовища в Україні.
28. Раціональне природокористування.
29. Класифікація природно-заповідного фонду і особливості окремих категорій ПЗФ.
30. Структура та особливості «Червоної» та «Зеленої» книг України.
31. Основні законодавчі акти України, які мають відношення до заповідної справи.
32. Природні, біосферні заповідники, заказники та національні природні парки.
33. Екологічна мережа, її основні завдання та складові частини.
34. Поняття, цілі і завдання моніторингу навколишнього середовища.
35. Державна система моніторингу навколишнього середовища України.
36. Принципи моніторингу довкілля в країнах ЄС.
37. Нормування та оцінювання стану об'єктів довкілля.
38. Програми спостережень за станом атмосферного повітря.
39. Прилади та методи контролю забруднень атмосферного повітря.
40. Мережа спостережень за поверхневими водними об'єктами.
41. Програми спостережень за якістю води.
42. Гідрохімічні, гідрологічні, гідробіологічні показники поверхневих вод.
43. Моніторинг підземних вод.
44. Структура мережі моніторингу ґрунтів.
45. Моніторинг ґрунтів за агрофізичними та хімічними показниками.
46. Методи біоіндикації та представники біоіндикаторів моніторингу довкілля.
47. Особливі види моніторингу: моніторинг лісових ресурсів (ландшафтів).
48. Радіоекологічний моніторинг довкілля.
49. Використання й охорона ресурсів тваринного світу України.
50. Відходи: принципи поводження та методи переробки, утилізації, складування.
51. Водний кадастр: загальні положення та зміст.
52. Оцінка екологічної безпеки застосування пестицидів.
53. Джерела забруднення водного басейну.
54. Кадастр природно-рослинних ресурсів: загальні положення та зміст.
55. Лісові ресурси України.
56. Поняття біорізноманіття, його склад і рівні.
57. Розвиток рекреації та проблеми охорони рекреаційних ресурсів.
58. Роль екологічної освіти й виховання у формуванні всебічно розвиненої особистості.
59. Світова продовольча криза та шляхи її подолання.
60. Показники якості навколишнього середовища.
61. Основні умови екологічно збалансованого природокористування.
62. Методи утилізації та знешкодження ПВ і забруднень.
63. Методи захисту атмосферного повітря від пилу.
64. Методи захисту атмосферного повітря від паро- і газоподібних ЗР.
65. Механічні методи очистки стічних вод.
66. Біологічне очищення стічних вод.
67. Фізико-хімічне очищення стічних вод.
68. Вплив транспорту на довкілля.
69. Вплив важкої та легкої промисловості на довкілля.
70. Вплив гірничовидобувної та паливної промисловості на довкілля.
71. Вплив сільського господарства на довкілля.
72. Сучасна радіаційна ситуація в Україні.
73. Поняття надзвичайних ситуацій.
74. Класифікація надзвичайних ситуацій.
75. Державна система забезпечення екологічної безпеки.
76. Міжнародне законодавство щодо забезпечення екологічної безпеки.
77. Соціальні аспекти забезпечення екологічної безпеки.

78. Державна система управління екологічною безпекою.
79. Державна політика щодо екологічної безпеки.
80. Основні проблеми екологічної безпеки.
81. Характеристика екологічної небезпеки.
82. Основні заходи захисту населення і територій в умовах надзвичайної ситуації.

### 2.3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання індивідуальної усної співбесіди здійснюється за 200-бальною шкалою (від 0 до 200 балів). Максимальна кількість балів – 200. Прохідний бал – 100.

Відповідь вступника зараховується в наступних випадках:

- Теоретичні питання розкрито в повному обсязі, відповідь на питання викладено в логічній послідовності, зроблено правильні висновки.
- Теоретичні питання розкрито в повному обсязі, але матеріал викладено в недостатній логічній послідовності або зроблені неправильні висновки.
- Частина питань розкрито не в повному обсязі, зроблені незначні помилки.

За результатами співбесіди відповідь вступника не зараховується, якщо більша частина теоретичних питань не була висвітлена або всі питання повністю не розкриті.

«незараховано»	0 – 99	0 – 99	Вступник розрізняє об'єкти вивчення. Вступник відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення. Вступник відтворює лише частину навчального матеріалу; виконує елементарні завдання.
«зараховано»	100 – 139	100-109	Вступник здатний до часткового відтворення основного навчального матеріалу, може повторити за зразком певну операцію, дію.
		110-119	Вступник відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять,
		120-129	Вступник виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу, може сформулювати правила, визначення, поняття. Відповідь його (її) правильна, але недостатньо осмислена.
		130-139	Вступник відтворює навчальний матеріал, може сформулювати правила, визначення, поняття. Вміє застосовувати знання при виконанні завдань за зразком.
	140 – 179	140-149	Вступник правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії.
		150-159	Знання вступника є достатніми, він (вона) застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами,
		160-169	Вступник достатньо володіє вивченим матеріалом, може робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь його

			(II) логічна, хоч і містить певні неточності.
		170-179	Вступник добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, вміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією.
	180 – 200	180-189	Вступник має повні, глибокі знання, здатний (а) використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення.
		190-194	Вступник має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, вміє знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми.
		195-200	Вступник має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Вміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Клименко, М. О. Екологія міських систем [Текст] : підручник / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, О. С. Мороз. Херсон : Олді-плюс, 2016. 294 с.
2. Экология города. Учебник / Под ред. Стольберга Ф.В. К.: Либра, 2000. 464 с.
3. Екологічний менеджмент: навч. посіб. / За ред. В.Ф. Семенова, О.Л. Михайлюк. К.: Знання, 2006. 366 с.
4. Хвесик, М. А. Економіко-правове регулювання природокористування : монографія / М.А. Хвесик, Л.М. Горбач, Ю.П. Кулаковський. К. : Кондор, 2004. 524 с.
5. Царенко, О. М.. Основи екології та економіка природокористування. Курс лекцій: практикум: навчальний посібник / О.М. Царенко, О.О. Несветов, М.О. Кадацький. 3-є вид., перероб. і доп. Суми : Університетська книга, 2016. 592 с.
6. Сафранов, Т. А.. Еколого-економічні основи природокористування: навчальний посібник / Т.А. Сафранов, О.Р. Губанова, Д.В. Лукашов. Львів : Новий Світ-2000, 2015. 350 с.
7. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / за ред.: Л. Г. Мельника, М. К. Шапочки. Суми : Університетська книга, 2016. 759 с.
8. 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.
9. Кучерявий В. П. Загальна екологія : підручник / В. П. Кучерявий. Л. : Світ, 2010. 520 с.
10. Бобильов Ю. П. Екологія : підручник / Бобильов Ю. П. та інш. Х. : Фоліо, 2014. 672 с.
11. 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.
12. Соломенко Л. І. Загальна екологія: навчальний посібник / Л. І. Соломенко, В. М. Боголюбов. Х. : Олді-плюс, 2014. 294 с.
13. Білявський Г. О. Основи екології : підручник / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю Костіков. К.: Либідь, 2005. 408 с.
14. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text> (Дата звернення: 01.02.2023)
15. Попович С.Ю. Природно-заповідна справа: Навч. посібник/ Є.Ю.Попович. К. : Арістей, 2007. 480 с.
16. Мислюк, О. О. Метеорологія та кліматологія : навчальний посібник / О. О. Мислюк. К. : Кондор, 2015. 304 с
17. Врублевська О. О. Кліматологія: підруч. для студентів ВНЗ / О. О. Врублевська, Г. П. Катеруша, Л. Д. Гончарова; Одес. держ. екол. ун-т. Одеса : Екологія, 2013. 343 с.
18. Проценко Г.Д. Метеорологія та кліматологія: Навчальний посібник. К.: 2007. 265 с.
19. Галік О.І. Метеорологічні прилади і методи спостережень. Практикум: Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2008. 134 с.
20. 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.
21. Клименко, М. О. Моніторинг довкілля: практикум / М.О. Клименко, Н.В. Кнорр, Ю.В. Пилипенко. К. : Кондор, 2012. 286 с.
22. Моніторинг довкілля : підручник / [Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мокін В. Б. та ін.]; під ред. В. М. Боголюбова. [ 2-є вид., перероб. і доп.]. Вінниця : ВНТУ, 2010. 232 с.
23. Грицик В. Екологія довкілля. Охорона природи. Навчальний посібник / В. Грицик, Ю. Канарський, Я. Бедрій. Н.: Кондор, 2011. 292 с.
24. Мальований, М.С. Екологія та збалансоване природокористування : навчальний посібник / М.С. Мальований, Г.З. Леськів. Херсон : Олді-плюс, 2014. 316 с.

25. Шувар І.А. Екологічні основи збалансованого природокористування. Навч посібник / І.А. Шувар, В.В. Снітинський, В.В. Бальковський. Львів – Чернівці: Книги – XXI, 2011. 760 с.
26. Радіоекологія: практикум: навчальний посібник / М.О. Клименко, А.М. Прищеп, О.О. Лебедь. Херсон : Олді-плюс, 2014. 404 с.
27. Радіоекологія: навчальний посібник / І.М. Гудков, В.А. Гайченко, В.О. Кашпаров и др. – 2-ге вид., доп. Херсон : Олді-плюс, 2013. 468 с.
28. Техноекотолгія: навчальний посібник / М.О. Клименко, І.І. Залеський. Київ : Академія, 2011. 256 с.
29. Техноекотолгія та охорона навколишнього середовища: навчальний посібник / С.М. Сухарев, С.Ю. Чундак, О.Ю. Сухарева. Львів : Новий Світ-2000, 2011. 302 с.
30. Екологічна безпека. Підручник з грифом МОН / В.М. Шмандій, М.О. Клименко, Ю.С. Голік, А.М. Прищеп, В.С. Бахарев, О.В. Харламова. Херсон: Олді-плюс, 2013. 366 с.
31. Національна безпека України: навчальний посібник / В.А. Ліпкан. – 2-ге вид. К.: КНТ, 2009. 576 с.
32. Охорона навколишнього природного середовища. Екологічна безпека. Законодавство, методики, рекомендації: практичний посібник / упоряд. А.В. Григоренко, Л.С. Григоренко. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 288 с.
33. Шмандій В.М., Некос В.Ю. Екологічна безпека. Підручник з грифом МОН. Харків-Кременчук: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2008. 436 с.
34. Яцик А.В. Екологічна безпека в Україні. К.: Генеза, 2001. 216 с.
35. Економіка природокористування. [Навчальний посібник]. Дніпропетровськ: Акцент ПП, 2014. 274 с. URL: [https://udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/03/Ekonomika-pryrodokorystuvannya\\_Fedulova-S.O..pdf](https://udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/03/Ekonomika-pryrodokorystuvannya_Fedulova-S.O..pdf)
36. Екологія міських систем [Текст] : підручник / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, О. С. Мороз. Херсон : Олді-плюс, 2016. 294 с.
37. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України [Електронний ресурс]. URL: <http://www.menr.gov.ua/>
38. Українська Екологічна Асоціація «Зелений світ» [Електронний ресурс]. URL: <http://www.zelenysvit.org.ua/>
39. Всеукраїнська екологічна ліга [Електронний ресурс]. URL: <http://www.ecoleague.net/>
40. Екозагроза. Офіційний ресурс Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://ecozagroza.gov.ua/>