

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Чорноморський національний університет імені Петра Могили**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Ректор ЧНУ ім. Петра Могили



Л.П. КЛИМЕНКО

«28» червня 2017 р.

**Програма**  
**фахового вступного випробування**  
**для вступу на 2 курс навчання**  
**зі спеціальності «ЕКОЛОГІЯ»**

**Миколаїв\_2017**

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму розроблено для абітурієнтів, що будуть вступати на 2, 3 курси навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія»/

Майбутній фахівець повинен мати систему знань щодо: методів збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень; навичок науково-виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності; здатності до педагогічної та просвітницької діяльності в сфері екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування.

Мета фахового випробування полягає у перевірці рівня знань студентів з базової компоненти (знання, що входять безпосередньо в ОКХ при вивченні навчальної дисципліни «Загальна екологія») та деяких нормативних дисциплін напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» ОКР «бакалавр».

Головні завдання фахового вступного випробування полягає у тому, щоб вступники продемонстрували:

- навички здійснювати збирання, аналіз й обробку даних, що необхідні для розв'язання поставлених екологічних задач;
- вміння вибрати інструментальні засоби для обробки екологічних даних у відповідності з поставленою задачею, аналізувати отримані результати розрахунків і обґрунтувати висновки;
- здатність проаналізувати дані, що необхідні для розрахунку екологічних показників діяльності суб'єктів господарювання;
- здатність використовувати для розв'язання виробничих задач інформаційні технології.

Вступник повинен знати:

- понятійно-термінологічний апарат загальної екології;
- об'єкт, предмет, методи екології;
- екологічні загрози світового, державного і локального рівня;
- колообіги основних біогенних елементів і рух енергії;
- теорія екологічних систем;
- вплив людини на природне середовище;
- системи управління природоохоронною діяльністю;
- основи екологічного права;
- основи екологічного моніторингу;
- відносини соціумів до природного середовища.

Вступник повинен вміти:

- розробляти плани, програми, алгоритми щодо захисту природного середовища;
- виконувати аналізи, виміри, розрахунки тощо;
- організовувати експедиції, рейди, збори тощо;
- публічно захищати результати самостійного дослідження.

Фахове вступне випробування включає 3 модулі дисциплін:

- Модуль 1. Екологія, як природничо-соціальна наука;
- Модуль 2. Екосистемологія – основний методичний підхід при аналізі проблем середовища проживання людей;
- Модуль 3. Управління взаємовідносинами між людьми та природою з позицій сталого розвитку.

Фахове випробування вступників сприяє виявленню здібностей у майбутніх фахівців екологів до вирішення екологічних проблем різного рівня.

## **I. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІСТУ ПРОГРАМИ/ТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ**

### **1.1. Модуль 1. Екологія, як природничо-соціальна наука**

**Тема 1.** Еволюція поняття «екологія» і розвиток екології як науки.

**Тема 2.** Базове природне середовище.

**Тема 3.** Людський вплив на природне середовище.

**Тема 4.** Мета і зміст екології.

**Тема 5.** Методологічні засади екології.

#### *Питання для підготовки з модулю 1. «Екологія, як природничо-соціальна наука»:*

1. Мета і завдання дисципліни. Її зв'язки з іншими навчальними дисциплінами.
2. Еволюція поняття «екологія».
3. Історія наукової діяльності людей.
4. Тлумачення екології, як науки різними вченими.
5. Актуальність інтеграції дисциплінарних знань. Комплексна наука.
6. Місце екології в системі сучасних наук.
7. Структура екології, ТОЕ, ПЕ.
8. Неоекологія.
9. Природний об'єкт і предмет екології.
10. Середовище мешкання.
11. Природна речовина і природні сфери.
12. Екологічна ніша і екологічний фактор.
13. Властивість, показник, характеристика.
14. Класифікація організмів за взаємовідносинами.
15. Класифікація організмів за відношенням до екологічних факторів.
16. Енергія Сонця та природний парниковий ефект.
17. Фотосинтез і ФАР.
18. Харчовий природний ланцюг.
19. Біосфера – еволюція, структура, проблеми.
20. Природні колообіги елементів.
21. «Хвилі життя» – історичні, географічні, сезонні.

22. Еволюція взаємовідносин між людиною та природою.
23. Людські потреби і природні ресурси.
24. Динаміка населення.
25. Антропосфера, техносфера, соціосфера.
26. Види впливу людини на природу.
27. Позитивний вплив людини на природу.
28. Негативний вплив людини на природу.
29. Природні та антропогенні катастрофи.
30. Потреба у новій моралі основ життя.
31. Основи Концепції сталого розвитку.
32. Передумови для створення нової науки.
33. Державні документи, в яких визначено зміст поняття «екологічний».
34. Екологія – основа науки сталого розвитку.
35. Методологічні підходи в науці.
36. Особливості біологічних, хімічних, фізичних та географічних методів моніторингу довкілля.
37. Експеримент. Моделювання.
38. Сутність системного підходу.
39. Синергетичний ефект.
40. Класифікація методів досліджень в екології.

### **1.1. Модуль 2. Екосистемологія – основний методичний підхід при аналізі проблем середовища проживання людей**

**Тема 1.** Системологія

**Тема 2.** Природні та штучні елементи екологічних систем

**Тема 3.** Природні і штучні підсистемні утворення екологічних систем

**Тема 4.** Властивості, показники і характеристики екосистем та біосферні закони

***Питання для підготовки з модулю 2 «Екосистемологія – основний методичний підхід при аналізі проблем середовища проживання людей»:***

1. Історія використання системного підходу.
2. Аксиоми системної цілісності.
3. Складові і структура системи.
4. Способи декомпозиції системи.
5. Зв'язки в системі.
6. Властивості системи.
7. Методи спрощення системи.
8. Особливості тлумачень поняття «екосистема».
9. Структура екосистеми (компонентна, хорологічна, трофічна тощо).

10. Принципи формування (визначення) екосистеми.
11. Елемент екосистеми.
12. Зв'язки в екосистемі.
13. Класифікація екосистем.
14. Відмінності екологічної системи від інших.
15. Спрощені екосистеми.
16. Тлумачення поняття «соціум».
17. Дуалізм людини в біосфері.
18. Структурні особливості соціоекосистеми.
19. Соціоекосистема – спрощена по ієрархії екосистема.
20. Схема взаємозв'язків між людьми та природним середовищем.
21. Зв'язки антропогенного походження в екосистемі.
22. Типи антропогенного впливу на природне середовище (скиди, викиди, тверді відходи).
23. Види деформації природних екосистем.
24. Класифікація zdeформованих екосистем.
25. Способи врахування впливу на екосистему.
26. Класифікація елементів екосистем.
27. Властивості і показники елементів екосистем.
28. Екологічні характеристики елементів екосистем.
29. Класифікація рідких елементів екосистем.
30. Вода як природний рідкий елемент.
31. Властивості і показники води.
32. Водні розчини природного і штучного походження.
33. Властивості і показники рідин штучного походження.
34. Абіотичні характеристики рідких елементів
35. Класифікація газоподібних елементів екосистем.
36. Властивості і показники газоподібних елементів.
37. Атмосферне повітря.
38. Викиди з природних джерел.
39. Джерела штучних викидів.
40. Абіотичні характеристики газоподібних елементів екосистем.
41. Класифікація твердих елементів екосистем.
42. Природні мінерали: типи, розповсюдженість, властивості, показники.
43. Джерела штучних твердих відходів.
44. Тверді елементи екосистем штучного походження: типи, властивості, показники.
45. Абіотичні характеристики твердих елементів екосистем.
46. Класифікація біотичних елементів екосистем.

47. Властивості і показники тварин і рослин.
50. Особливості організмів.
51. Життєвий цикл організму.
52. Внутрішньовидова конкуренція.
53. Властивості організмів: саморепродуктивність, продуктивність, саморегуляція, концентраційна та адаптаційна здібності.
54. Форми взаємовідносин організмів (паразитизм, хижацтво, конкуренція тощо).
55. Відмінності показників свійських організмів від природних.
56. Біотичні характеристики елементів екосистем.
57. Класифікація підсистемних угруповань.
58. Різниця між екосистемним та популяційним підходами.
59. Мешкання та їх класифікація.
60. Умови та ресурси.
61. Оптимальний вміст хімічних елементів у природному середовищі.
62. Переплетення вчень про екосистему та геосистему.
63. Класифікація природних абіотичних утворень.
64. Сутність ґрунтово-географічного районування.
65. Розподіл вологи опадів.
66. Забезпеченість підземними водами.
67. Забезпеченість поверхневими водами.
68. Поняття «показник метеоумов».
69. Кліматичні умови.
70. Геологічні природні процеси.
71. Антропогенний вплив на абіотичні утворення.
72. Класифікація підсистемних біотичних утворень.
73. Властивості біотичних підсистемних утворень.
74. Неоднозначність визначення поняття „популяція”.
75. Дві моделі розвитку популяції.
76. Популяційні цикли.
77. Явище сукцесії.
78. Концепція клімаксу.
79. Механізм гомеостазу в популяції.
80. Продуктивність популяції.
81. Антропогенна деформація біотичних утворень.
82. Біотичні характеристики природних і штучних утворень.
83. Класифікація ШАПУ.
84. Класифікація промислових підприємств.

85. Класифікація агропромислових підприємств.
86. Класифікація ЖКГ.
87. Класифікація транспорту.
88. Джерела забруднень від ШАПУ.
89. Класифікація забруднюючих речовин.
90. Скиди, викиди, тверді відходи.
91. Абіотичні характеристики штучних підсистемних утворень.
92. Екосистемологічні узагальнення.
93. Аксиоми системної цілісності.
94. Функціональність екологічної системи.
95. Коефіцієнт рециркуляції екологічної системи.
96. Види динамізму екологічних систем.
97. Історична динаміка біосфери.
98. Річна динаміка екосистеми.
99. Сезонна динаміка екосистеми.
100. Добова динаміка екосистеми.
101. Види біомаси екосистеми.
102. Класифікація продукції екосистеми.
103. Речовинно-енергетичний обмін в екосистемі.
104. Енергетичний баланс екосистеми.
105. Емерджентність – основна властивість екосистеми.
106. Стійкість, пружність, опір екосистеми).
107. Властивість зберігати та вдосконалювати життя на різних рівнях.
108. Види саморегулювання біоти екосистеми.
109. Модель Лотки-Вольтера.
110. Роль експансивності живого в самоорганізованості екосистеми.
111. Фактори забезпечення стабільності біосфери.
112. Гіпотеза «Гея».
113. Структурно-функціональне різноманіття в екосистемі.
114. Історія пізнання загальноприродних законів.
115. Сутність закону константності.
116. Сутність закону екологічної піраміди.
117. Сутність закону різноманіття і конкуренції.
118. Сутність закону оптимальності.
119. Сутність закону Вернадського В.І.
120. Сутність закону еволюційно-біфуркаційного розвитку.
121. Сутність закону емерджентності.

122. Проблеми природного середовища за ООН.
123. Питання стану природного середовища на міжнародних форумах.
124. Глобальний моніторинг природного середовища.
125. Транскордонні переноси.
126. Зростання кількості твердих відходів.
127. Глобальні кліматичні зміни.
128. Виснаження озонового шару.
129. Проблема кислотних опадів.
130. Проблема радіаційного забруднення.
131. Глобальні зміни в стані навколишнього середовища і здоров'я людей.
132. Екологічна безпека – як вирішальна складова національної безпеки.
133. Рівні екологічної безпеки.
134. Суб'єкт і об'єкт екологічної безпеки.
135. Ефект сумачії дії факторів.
136. Рівні небезпеки за ВОЗ.
137. Критерій екологічного ризику.
138. Агроекологічні проблеми.
139. Проблема побутових відходів.
140. Проблема пилового забруднення.
141. Кількісна оцінка антропогенного впливу на природне середовище.

### **1.1. Модуль 3. Управління взаємовідносинами між людьми та природою з позицій сталого розвитку**

**Тема 1.** Глобальні проблеми людства і біосфери.

**Тема 2.** Екологічна безпека.

**Тема 3.** Концепція сталого розвитку

**Тема 4.** Дуалізм людини в біосфері

***Питання для підготовки з модулю 3 «Управління взаємовідносинами між людьми та природою з позицій сталого розвитку»:***

1. Документи РІО – 92.
2. Порядок денний на 21 століття.
3. Сутність концепції сталого розвитку.
4. Протиріччя в тріаді «природа-економіка-люди».
5. Основні перепони на шляху сталого розвитку.
6. Нова моральна основа життя.
7. Впровадження принципів постійного розвитку.
8. Адаптивна стратегія природокористування.
9. Зміст екополітики і управління.



10. Проблеми здоров'я населення.
11. Проблеми виснаження природних ресурсів.
12. Класифікація принципів управління природокористуванням.
13. Нормативно-правова управління.
14. Економічні важелі управління.
15. Розподіл управлінських функцій між державою та підприємством.
16. Схема управління екологічним станом міста (регіону).
17. Екологічна оцінка проекту і стану.
18. Унікальність виду Homo Sapiens за Дубиніним М.П.
19. Еволюція взаємовідносин між людиною і природою.
20. Зв'язки в сучасній системі «природа-люди».
21. Роль НТП.
22. Дуалістичні інтереси людини.
23. Соціально-екологічна оптимізація сучасних екосистем.

## **II. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ФАХОВОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Вступні випробування охоплюють 4 фахових дисципліни, які передбачені навчальними планами освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». Вступні випробування проводяться у вигляді письмового тестування. Під час виконання тестових завдань студент має вибрати лише одну повну правильну відповідь із запропонованих, тобто тестові завдання складено таким чином, що з чотирьох наданих варіантів відповідей є тільки один правильний. Загальна тривалість письмового тестування 1,5 години.

## **III. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Тестові завдання до фахового вступного іспиту для абітурієнтів складаються з 2-х варіантів. Один варіант складається з 30 тестових завдань, що охоплюють всі теми, наведені в тематичному змісті даної програми. Кожне тестове питання оцінюється у 3,33 бали. Таким чином, правильна відповідь на 30 запитань оцінюється у 100 балів:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
3,3	6,7	10	13,3	16,7	20	23,3	26,6	30	33,3
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
36,6	40	43,3	46,6	50	53,3	56,6	60	63,3	66,6
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>
70	73,3	76,6	79,9	83,3	86,6	90	93	96,6	100

## **IV. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Акімова Т.А., Хаскин В.В. Экология: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 455 с.

2. Білявський Г.О. та ін. Основи загальної екології: Підручник для вузів. – К.: Либідь, 1995. – 368 с.
3. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. Практикум із загальної екології: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 1997. – 160 с.
4. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практика: Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
5. Бойчук Ю.Д., Соломенко Е.М., Бугай О.В. Екологія та охорона навколишнього середовища: навчальний посібник для вузів. – Суми: Університетська книга, 2002. – 284 с.
6. Вернадський В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Рольф, 2002. – 575 с.
7. Голубець М.А. Екосистемологія. – Львів: ПОЛІП, 2000. – 315 с.
8. Горелов А.А. Экология: Учебное пособие. – М.: Центр, 1998. – 240 с.
9. Добровольський В.В. Екологічні знання: Навчальний посібник. – К.: Вид. дім «Професіонал», 2005. – 300 с.
10. Добровольський В.В. Екологія (вступ до фаху). – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2008. – 251 с.
11. Добровольський В.В. Основи екології: Навчальний посібник. – Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2009. – 251 с.
12. Калінін М.І. Геохронологічні аспекти екології. - Миколаїв: Вид. МФ НАУКМА, 2001. – 2001с.
13. Некос В.Е. Основы общей экологии и неоекологии. – Х.: Торнадо, 1999. – 192 с.
14. Некос А.Н., Борисова Н.В. Екологія та неоекологія. Українсько-російський словник-довідник: Навчальний посібник. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2004. – 236 с.
15. Одум Ю. Экология: в 2 т. – М.: Мир, 1986. – 328 с.
16. Сытник К.М. и др. Словарь-справочник по экологии. – К.: Наукова думка, 1994. – 665 с.

Програма розглянута на засіданні фахової комісії для вступу на здобуття ступеня бакалавра (протокол № 1 від « 24 » лютого 2017 року).

Програма розглянута та затверджена на засіданні Приймальної комісії університету (протокол № 4 від « 27 » лютого 2017 року).

Відповідальний секретар  
приймальної комісії



І.А.Олійник