

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ ГЕТЬМАНА
ПЕТРА КОНАШЕВИЧА-САГАЙДАЧНОГО
ФАКУЛЬТЕТ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ
НА ВОДНОМУ ТРАНСПОРТІ

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні Приймальної комісії
Державного університету
інфраструктури та технологій
Протокол № 5 від 24.04.2024 р.

Т.В.о. ректора ДУІТ
Юрій ДУДНИК



СХВАЛЕНО

Вченою радою КІВТ
імені гетьмана Петра Конашевича-
Сагайдачного ДУІТ
Протокол № 8 від 24.04.2024 р.

Заст. голови вченої ради КІВТ
Сергій ТАРАНЕНКО

ПРОГРАМА

**фахового вступного іспиту для здобуття
ступеня магістра**

**за спеціальністю 101 «ЕКОЛОГІЯ»
освітньо-професійної програми
«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЖИТТЯ»**

на базі освітнього ступеня «БАКАЛАВР» або «МАГІСТР»
(освітньо-кваліфікаційного рівня «СПЕЦІАЛІСТ») за іншою спеціальністю

Київ 2024

ЗМІСТ

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ..... | 3 |
| 2. ТЕМАТИЧНИЙ ВИКЛАД ЗМІСТУ..... | 3 |
| 3. ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ..... | 3 |
| 4. ПРИКЛАД ТИПОВОГО ЗАВДАННЯ..... | 5 |
| 5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ..... | 5 |
| 6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА..... | 7 |
| 7. ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА..... | 8 |

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Відповідно до Правил прийому до Державного університету інфраструктури та технологій Університет здійснює підготовку за рівнем вищої освіти – другий (магістерський) за освітньо-професійними програмами зі скороченим або повним терміном навчання осіб, які здобули **перший (бакалаврський) або другий (магістерський) рівень вищої освіти за іншою спеціальністю**

Програма фахових випробувань зі спеціальності **101 «ЕКОЛОГІЯ»** (далі – Програма) є нормативним документом Державного університету інфраструктури та технологій, який розроблено кафедрою природничо-технічного забезпечення діяльності водного транспорту на основі освітньо-професійної програми **«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЖИТТЯ»** галузі знань **10 «ПРИРОДНИЧІ НАУКИ»**, кваліфікація – **магістр з екологічної безпеки життя**.

Програму розроблено з урахуванням рекомендацій Міністерства освіти і науки України та згідно Правил прийому на навчання до Державного університету інфраструктури та технологій.

Зарахування до Університету здійснюється за результатами вступного випробування в межах ліцензійного обсягу.

Вступники складають письмове вступне випробування з фаху.

Програма випробування включає п'ять теоретичних питань.

2. ТЕМАТИЧНИЙ ВИКЛАД ЗМІСТУ

Програма передбачає такі розділи:

- ✓ Теорія екологічної безпеки
- ✓ Технології захисту навколишнього середовища
- ✓ Екологічний менеджмент та маркетинг
- ✓ Методи екологічних досліджень

3. ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ

1. Моделі ступеня очищення промислових стічних вод та прогнозування їх впливу на стан довкілля.
2. Модель розрахунку розбавлення стічних вод, які скидаються у водойми.
3. Прогнозування допустимого ступеня очищення стічних вод за вмістом шкідливих речовин.
4. Моделі розрахунку необхідного ступеня очищення стічних вод від завислих речовин.
5. Прогнозування необхідного ступеня очищення стічних вод за розчиненим у воді водойми киснем.
6. Прогнозування допустимої температури стічних вод перед скиданням у водойму

7. Поняття екологічної безпеки, екологічного забезпечення, екологізації технологій.
8. Екологічна небезпека. Фактори екологічної небезпеки.
9. Поняття екологічного ризику. Фактори екологічного ризику.
10. Оцінка екологічного ризику. Аналіз та управління ризиком.
11. Забруднення атмосфери. Основні джерела забруднень.
12. Класифікація забруднень атмосфери.
13. Екологічний вплив забруднень атмосфери.
14. Трансформація забруднень в атмосфері.
15. Наслідки забруднень атмосфери: парниковий ефект, кислотні дощі, руйнування озонового шару, ядерна зима.
16. Очищення газодимових викидів.
17. Рівні екологічної небезпеки: імпактний, регіональний, державний, глобальний.
18. Система “суспільство-навколишнє середовище”.
19. Стійкість навколишнього середовища.
20. Проблеми екологічної безпеки: вирішення задач по ідентифікації та оцінці небезпек антропогенної дії, захист навколишнього середовища і життя людини від екологічних небезпек, прогнозування антропогенних забруднень і хімічний моніторинг
21. Екологізація виробництва і «зелені» технології.
22. Визначення та основні завдання екологічного інжинірингу.
23. Структура екологічного паспорту підприємства.
24. Екологічні паспорти для рідкісних видів рослин і тварин
25. Поняття про екологічні фактори та їх спрямованість.
26. Класифікації екологічних факторів.
27. Гомотипні реакції: груповий ефект; масовий ефект, внутрішньовидова конкуренція.
28. Гетеротипні реакції: нейтралізм, міжвидова конкуренція, мутуалізм, симбіоз, синоїкія, коменсалізм, квартиранство, кооперація, аменсалізм, хижацтво, паразитизм.
29. Етапи створення територій природно-заповідного фонду України.
30. Екомережа: види, значення, будова.
31. Проектування екологічної мережі.
32. Ресурси Всеєвропейської, національної та регіональної екологічної мережі.
33. Кризові ознаки видового та екосистемного різноманіття.
34. Подолання кризи біорізноманіття.
35. Природоохоронні конвенції та угоди.
36. Червона книга МСОП. Європейський червоний список.
37. Червона книга України. Зелена книга України
38. Поняття про режими збереження та їх види.
39. Характеристика режимів збереження різних категорій природно-заповідного фонду.
40. Реалізація режимів збереження.
41. Відновлення природоохоронних екосистем і їх компонентів.
42. Середовище життя та його компоненти.

43. Характеристика власне природного середовища, середовища перетвореного людиною, середовища створеного людиною та соціального (соціальнополітичне) середовища.
44. Взаємодія людини з природним середовищем. Право людини на екологічно безпечне життєве середовище
45. Характеристика та значення білків, жирів, вуглеводів як поживних органічних речовин.
46. Вітаміни. Значення вітамінів для росту і розвитку людини. Авітаміноз.
47. Екологічні проблеми харчування людини. Харчові ресурси і продовольча безпека людства.
48. Мікроелементи, їх властивості та вплив на людину.
49. Особливості впливу на людський організм мікроелементів-канцерогенів.
50. Шляхи надходження елементів-забруднювачів в організм людини.
51. Будова та функціонування клітини
52. Систематика та система органічного світу
53. Прокаріоти, неклітинні форми життя
54. Актиноміцети, гриби
55. Нижчі та вищі рослини.
56. Рослинні тканини та органи
57. Поняття про вивітрювання.
58. Стійкість мінералів до процесів вивітрювання.
59. Стадійність і зональність процесів вивітрювання.
60. Загальний огляд організму людини - Кров і кровообіг. Живлення і травлення

4. ПРИКЛАД ТИПОВОГО ЗАВДАННЯ

1. Поняття екологічної безпеки, екологічного забезпечення, екологізації технологій
2. Система “суспільство-навколишнє середовище”.
3. Реалізація режимів збереження.
4. Мікроелементи, їх властивості та вплив на людину.
5. Загальний огляд організму людини. Кров і кровообіг. Живлення і травлення

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

1. Оцінювання здійснюється за результатами відповідей на п'ять екзаменаційних завдань.
2. Відповідь на кожне завдання білету оцінюється за 100-бальною шкалою:

| Бали Ri | Критерії оцінювання відповіді на кожне завдання білету |
|------------|--|
| 95...100 | Абітурієнт володіє глибокими і ґрунтовними знаннями в обсязі програми навчальної дисципліни, усвідомлено використовує їх для прийняття правильних та обґрунтованих технічних рішень в нестандартних ситуаціях. |

| | |
|---------|--|
| | Абітурієнт продемонстрував уміння та навички достатні для одержання відмінного безпомилкового розв'язку завдання в повному обсязі та отримав правильну відповідь. |
| 85...94 | Абітурієнт володіє узагальненими знаннями в обсязі програми навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх для прийняття правильних рішень в нестандартних ситуаціях. Абітурієнт продемонстрував уміння та навички достатні для правильного розв'язку та отримання правильної відповіді. |
| 75...84 | Абітурієнт самостійно і логічно відтворює матеріал, в обсязі програми навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх для прийняття правильних рішень в нестандартних ситуаціях. Абітурієнт продемонстрував уміння та навички для правильного розв'язку завдання та отримання відповіді з несуттєвими помилками або нераціональним способом розв'язку, чи при розв'язанні допущені помилки в математичних обчисленнях. |
| 65...74 | Абітурієнт виявляє знання і розуміння основних теоретичних положень в обсязі програми навчальної дисципліни, обґрунтовано використовує їх для прийняття правильних рішень в стандартних ситуаціях, але має труднощі у використанні умінь у нестандартних умовах. Абітурієнт при розв'язку завдання та одержанні відповіді допускає суттєві помилки. |
| 60...64 | Абітурієнт володіє базовими знаннями в обсязі програми навчальної дисципліни, що дозволяє використовувати їх для прийняття обґрунтованих рішень тільки в стандартних ситуаціях. Завдання виконано задовільно - частково наведені лише декілька кроків, окремі формули, в відповіді допущені суттєві помилки. |
| 0 | Абітурієнт не проявив базові знання в обсязі програми навчальної дисципліни, або володіє матеріалом на початковому рівні, значну частину матеріалу відтворює на репродуктивному рівні. Відповідь або відсутня, або не правильна, не відповідає змісту питання, або отримана за допомогою сторонніх джерел інформації. |

3. Сумарна оцінка відповіді на екзаменаційний білет оцінюється за 100-бальною шкалою, як середнє арифметичне значення балів оцінок з кожного питання округлене до найближчого цілого.

$$R_0 = \frac{R_1 + R_2}{2}$$

4. Максимальна кількість балів, які можна отримати за відповідь на екзаменаційний білет – 100 балів.

5. Перерахунок балів сумарної оцінки в підсумок додаткового вступного випробування абітурієнта, згідно критеріїв ECTS, визначається за такою шкалою:

| | |
|--------------------------------|--------|
| Сума набраних балів, <i>RO</i> | Оцінка |
| 95...100 | A |
| 85...94 | B |
| 75...84 | C |
| 65...74 | D |
| 60...64 | E |
| менше 60 | Fx |

6. Перерахунок балів фахового вступного випробування абітурієнта в 200- бальну шкалу для формування конкурсного балу проходить за такою таблицею:

Таблиця відповідності оцінок PCO (60...100 балів) оцінкам ЄВІ (100...200 балів)

| Оцінка PCO | Оцінка ЄВІ | Оцінка PCO | Оцінка ЄВІ | Оцінка PCO | Оцінка ЄВІ | Оцінка PCO | Оцінка ЄВІ |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 60 | 100,0 | 70 | 125,0 | 80 | 150,0 | 90 | 175,0 |
| 61 | 102,5 | 71 | 127,5 | 81 | 152,5 | 91 | 177,5 |
| 62 | 105,0 | 72 | 130,0 | 82 | 155,0 | 92 | 180,0 |
| 63 | 107,5 | 73 | 132,5 | 83 | 157,5 | 93 | 182,5 |
| 64 | 110,0 | 74 | 135,0 | 84 | 160,0 | 94 | 185,0 |
| 65 | 112,5 | 75 | 137,5 | 85 | 162,5 | 95 | 187,5 |
| 66 | 115,0 | 76 | 140,0 | 86 | 165,0 | 96 | 190,0 |
| 67 | 117,5 | 77 | 142,5 | 87 | 167,5 | 97 | 192,5 |
| 68 | 120,0 | 78 | 145,0 | 88 | 170,0 | 98 | 195,0 |
| 69 | 122,5 | 79 | 147,5 | 89 | 172,5 | 99 | 197,5 |
| | | | | | | 100 | 200,0 |

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Шмандій В. М. Екологічна безпека / Шмандій В. М., Клименко М. О., Голік Ю. С., Прищеп А. М., Бахарев В. С., Харламова О. В. – Херсон: Олді-плюс, 2013. – 365 с.
2. Романченко І.С., Сбітнев А.І., Бутенко С.Г. Екологічна безпека: екологічний стан та методи його моніторингу: Навч. Посібник. – Київ, 2006. – 554 с.
3. Запольський А.К. Основи екології / А. К.Запольський, А.І. Салюк – К.: Вища шк., 2004. – 382 с.
4. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія / Ю.А. Злобін, Н.В. Кочубей. – Суми: Університетська книга, 2003. – 416 с.
5. Залевський І.І., Клименко М.О. Екологія людини / І.І. Залевський, М.О. Клименко. – К.: ВЦ «Академія», 2005. – 288с.
6. Екологія людини. / О.М. Микитюк, О.З. Злотін, В.М. Бровдій та ін.– Харків: «ОВС», 2004. – 254 с.
7. Закон України "Про природно-заповідний фонд України" від 16.06.92р. № 2456-ХІІ.
8. Закон України "Про Червону книгу України" від 07.02.02р. № 3055-ІІІ.
9. Заповідна справа / Товажнянський Л.Л., Солодкий В.Д., Масікевич Ю.Г. та ін. – Харків: НТУ "ХП". – 2002. – 240 с.

10. Попович С.Ю. Природно - заповідна справа: Навч. посібник / С.Ю. Попович – К.: Арістей, 2007. – 480 с.
11. Куровець М., Гунька Н. Основи геології. Підручник для вузів. - Львів: Вища школа, 1997. – 694 с.
12. Рудько Г.І., Адаменко О.М., Чепіжко О.В., Крочак М.Д. Геологія з основами геоморфології: Підручник для студентів екологічних і географічних спеціальностей вищих навчальних закладів. - Чернівці: Букрек, 2010. – 400 с.
13. Рудько Г.І., Гамеляк І.П. Основи загальної, інженерної та екологічної геології. Навчальний посібник для студентів вузів України. - Чернівці: Букрек, 2003. – 423 с.
14. Луняка К.В. “Процеси і апарати хімічних виробництв. Курс лекцій”. Навчальний посібник. – Херсон: ХНТУ, 2006. – 152 с.
15. Войцицький А. П. Техноекологія : підручник / Войцицький А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. ; за ред. В. М. Боголюбова. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 533 с.
16. Клименко Л.П. Техноекологія. – Сімферополь: “Таврія”, 2000. – 542 с.
17. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарев О.Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища : навч. пос. для студ. вищ. навч. закл. – Львів : Новий світ – 2000, 2004. – 256 с.
18. Петрова М.А., Степова К.В., Хром’як У.В., Мовчан І.О. Утилізація, рекуперація та знешкодження відходів хімічної промисловості. Навчальний посібник. – Львів: ЛДУ БЖД, 2016. – 224 с.
19. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування / Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2010. – 552 с.
20. Швед О.В. Екологічна біотехнологія: навч. пос.: Швед О.В., Миколаїв О.Б., Комаровська – Порохнявець О.З., Новіков В.П. – Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2010. – 421 с.

7. ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
<https://mepr.gov.ua/>
2. Українська природоохоронна група <https://uncg.org.ua/about/>
3. Національний екологічний центр України <https://necu.org.ua/>

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ

Кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри природничо-
технічного забезпечення
діяльності водного транспорту

Ольга ЛЕВЧЕНКО