

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Затверджую
Ректор ДДТУ, професор


Віталій ГУЛЯЄВ

« 26 » 09 2024 р.

**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

на навчання для здобуття ступеня «магістр» за спеціальністю 101 – Екологія
за освітньо-професійною програмою «Екологія»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Знання основних положень природничих та прикладних дисциплін, що входять до програми підготовки бакалаврів є невід'ємною складовою фахової підготовки фахівців за спеціальністю 101 – Екологія.

Дана програма призначена для складання абітурієнтами фахового вступного випробування на навчання для здобуття ступеня «магістр» за спеціальністю 101 – Екологія.

1. Мета і завдання дисциплін з фаху

Відповідно до навчальних програм фахових дисциплін метою викладання є надання здобувачам вищої освіти глибоких теоретичних та практичних знань з закономірностей розвитку живої та неживої природі, людині та взаємозв'язків між ними, а також забезпечити здобувачу вищої освіти достатній освітній фундамент для вивчення дисциплін з фаху, закласти підґрунтя та підготувати майбутніх екологів до відповідальної позиції для участі у природоохоронних заходах, дослідженнях та розвитку, плануванні, технологічному обслуговуванні, промисловому виробництві, моніторингу та управлінні у широкому колі завдань екологічної галузі.

Звідси впливають завдання дисциплін з фаху, які полягають у формуванні відповідних умінь, а саме:

– вміти проводити спостереження за станом атмосферного повітря, гідросфери, ґрунтового покриву, ландшафтів та біоти;

- вміти оцінювати вплив господарської діяльності на навколишнє середовище, оцінювати екологічний стан природних об'єктів;
- вміти розробляти проекти нормативів граничнодопустимих викидів та скидів;
- вміти прогнозувати стан довкілля та здійснювати виробничий контроль.

2. Основні вимоги

По завершенню навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр», «спеціаліст» абітурієнти повинні мати такий обсяг знань, навичок і вмінь з дисциплін з фаху.

У результаті вивчення навчальних дисциплін здобувач вищої освіти повинен знати методологію і методи захисту довкілля, принципи комплексного захисту природних екосистем і людського суспільства від екологічно небезпечних природних і техногенних процесів (явищ); мати уяву про сучасні підходи і принципи безперервної екологічної освіти та освіти в інтересах сталого розвитку, бути здатним до їх використання в професійній і соціальній діяльності. Вміти використовувати знання та практичні навички щодо захисту атмосферного повітря, забезпечення якості природних вод (водних об'єктів), управління та поводження з відходами виробництва та споживання для обмеження негативного техногенного впливу на стан довкілля, методів розрахунку екологічного ризику для оцінювання рівня техногенного впливу на стан довкілля, а також вміти використовувати базові положення концепції сталого (збалансованого) розвитку та освіти в інтересах сталого розвитку для практичної реалізації в умовах окремих регіонів України.

3. Зміст навчальних дисциплін з фаху

Дисципліна «Біологія»

1. Ботаніка з основами екології рослин.
2. Зоологія з основами екології тварин.
3. Основи загальної біології.

Дисципліна «Геологія з основами геоморфології»

4. Загальні відомості про Землю, земну кору та процеси внутрішньої геодинаміки.
5. Екзогенні процеси - процеси зовнішньої геодинаміки та їх роль у рельєфоутворенні
6. Геологічна історія земної кори.
7. Тектонічні гіпотези формування рельєфу Землі.

Дисципліна «Екологія гідросфери»

8. Фізико-хімічні властивості води.
9. Водотоки (гідрологія річок).
10. Характеристика водойм (озер, водосховищ) та особливих водних обертів (підземних вод, льодовиків).
11. Світовий океан.

Дисципліна «Грунтознавство»

12. Ґрунти в біосфері. Фактори та особливості ґрунтоутворюваного процесу.
13. Головні властивості ґрунтів.
14. Систематика, класифікація, структура та ґрунто-географічне районування України.
15. Земельні ресурси України.
16. Ґрунтовий покрив світу.

Дисципліна «Екологічна безпека»

17. Основні проблеми екологічної безпеки, стан їх досліджень.
18. Екологічна небезпека як визначальна категорія впливу на стан екологічної безпеки.
19. Міжнародні аспекти забезпечення екологічної безпеки. Законодавча та нормативно-правова база.
20. Державна система управління екологічною безпекою.
21. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні.

Дисципліна «Екологічна експертиза»

22. Головні аспекти, нормативна база, державне регулювання та управління в галузі екологічної експертизи.
23. Порядок проведення та економічний механізм здійснення екологічної експертизи.
24. Методологія екологічної експертизи.
25. Методи проведення екологічної експертизи різних типів об'єктів.

Дисципліна «Екологія людини»

26. Еволюція та життєдіяльність людини як біологічної істоти.
27. Збереження цілісності людини у сучасних соціально-екологічних умовах.
28. Забруднення навколишнього природного середовища та здоров'я людини.

Дисципліна «Урбоекологія»

29. Місто як супергеоекосистема територіально-виробничого комплексу.
30. Системи і схеми водопостачання міст та промислових підприємств.
31. Система водовідведення міст і промислових підприємств.
32. Системи та схеми покращення якості води для господарсько-питних та технічних потреб.
33. Системи і схеми санітарної очистки міст.
34. Системи озеленення, фітомеліорація і рекреація.

Дисципліна «Сучасна система збалансованого природокористування»

35. Економічні аспекти використання природних ресурсів та проблеми забруднення навколишнього природного середовища.
36. Економічна ефективність природоохоронної діяльності.
37. Фінансово-економічний механізм охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів.

38. Міжнародна діяльність у вирішенні проблем природокористування та охорони довкілля.

Дисципліна «**Загальна екологія (та неоекологія)**»

39. Узагальнені фундаментальні проблеми і питання загальної та глобальної традиційної екології.

40. Популяційний підхід у традиційній екології. Екосистемний підхід у традиційній екології.

41. Концептуальні основи неоекології.

42. Глобальні проблеми неоекології.

43. Основні закони, закономірності, правила, принципи в екології та неоекології.

44. Проблеми екологічної безпеки. Елементи вчення про забруднення, класифікація забруднення.

45. Оцінка впливу на природне навколишнє середовище. Контроль і управління якістю середовища.

46. Пріоритетні неоекологічні проблеми України.

Дисципліна «**Ландшафтна екологія**»

47. Науково-теоретичні засади заповідної справи.

48. Організація заповідної справи в Україні

49. Предмет, метод і еволюція знань із ландшафтної екології.

50. Структура і функціонування ландшафтних систем.

51. Дослідження ландшафтних систем.

Дисципліна «**Моделювання та прогнозування стану довкілля**»

52. Склад і будова атмосфери.

53. Вода в атмосфері.

54. Радіаційний і тепловий режим атмосфери і діючої поверхні.

55. Основи кліматології.

56. Понятійний апарат та загальні принципи моделювання і прогнозування стану довкілля.

57. Статистичні методи моделювання і прогнозування стану довкілля (регресійні моделі, моделі часової та просторової динаміки).

58. Моделювання і прогнозування наслідків антропогенного впливу на довкілля

59. Введення в математичні моделі популяційної екології.

60. Моделювання і прогнозування глобальних біосферних процесів.

Дисципліна «**Моніторинг довкілля**»

61. Загальні уявлення про систему моніторингу навколишнього природного середовища

62. Види систем моніторингу та їх ієрархічні рівні.

63. Нормативно-правове, методичне, метрологічне, технічне та програмне забезпечення моніторингу навколишнього природного середовища.

- 64. Моніторинг атмосфери, гідросфери, літосфери, біологічних ресурсів та біологічного різноманіття.
- 65. Моніторинг у сфері поводження з відходами.
- 66. Об'єкти моніторингу. Суб'єкти моніторингу та їх функції.
- 67. Класифікація методів вимірювань складу та властивостей різних компонентів навколишнього середовища.
- 68. Методика проведення вимірювань складу та властивостей різних компонентів навколишнього середовища мас-спектрометричним методом вимірювання.
- 69. Поняття про картографічний твір. Модельні властивості карт.

Дисципліна «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище»

- 70. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище.
- 71. Нормативно-правові засади екологічного нормування в Україні.
- 72. Нормування антропогенного навантаження на складові антропосфери.
- 73. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропосфери.

Дисципліна «Техноекологія»

- 74. Вплив промисловості на навколишнє середовище.
- 75. Електроенергетика. Видобувна та паливна промисловість. Нафтогазова та вугільна промисловість.
- 76. Важка промисловість.
- 77. Легка промисловість.
- 78. Хімічна промисловість.
- 79. Сільське господарство.
- 80. Транспорт.

Перелік рекомендованої літератури

- 1. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М. І. Хилько. – К., 2017. – 367 с.
- 2. Кузьмина В. А. Екологічна безпека: конспект лекцій. Одеса: Одеський державний екологічний університет, 2020. 124 с.
- 3. Екологічна безпека і контроль: навч. посіб. / С.В. Станкевич, Л.В. Головань, М.Ю. Станкевич; Харків. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2022. – 133 с.
- 4. Основи екології: навч. посіб. / В. О. Аніщенко. — К.: ДП «Вид. дім. «Персонал», 2011. – 148 с.

5. Екологічні основи управління водними ресурсами : навч. посіб. / А.І. Томільцева, А.В. Яцик, В.Б. Мокін та ін. – К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 200 с.
6. Основи гідроекології: теорія й практика: навч. посіб. / М. В. Боярин, І. М. Нетробчук. – Луцьк: Вежа-Друк, 2016. – 365 с.
7. Максименко Н. В. Організація управління в природоохоронній діяльності: навчально-методичний посібник для проведення контроль-колоквіумів, практичних та самостійних робіт студентів екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. / Н. В. Максименко, Р. О. Квартенко, А. С. Александрова. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 46 с.
8. Зеркалов Д. В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль: посібник / Д. В. Зеркалов. – К. : КНТ : Дакор: Основа, 2007. - 412 с.
9. Екологія ґрунту: монографія / П. П. Надточій, Т. М. Мислива, Ф. В. Вольвач. – Житомир: Видавництво ПП «Рута», 2010. – 473 с
10. Гамкало З.Г. Екологічна якість ґрунту: Навчальний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 232 с.
11. Залеський І.І. Екологія людини: Підручник / І.І. Залеський, М.О. Клименко – Рівне, 2013. – 385с.
12. Соломенко Л. І. Екологія людини: навч. посіб. / Л. І. Соломенко. – К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 120с.
13. Чайка В.М., Рубежняк І.Г., Міняйло А.А. Екологія міських екосистем (урбоєкологія). Підручник. – Київ: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2017. – 483с.
14. Збалансоване природокористування: навчально-методичний посібник. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2021. – 182 с.
15. Дронова О. Л. Запотоцький С. П. Сучасне природокористування: суспільно-географічний контекст: навчально-методичний посібник. – К. : Прінт-Сервіс, 2018. – 214 с.
16. Ландшафтна екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / В. М. Гуцуляк, Н. В. Максименко, Т. В. Дудар. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 284 с.
17. Петлін В. М., Міщенко О. В. Прикладне ландшафтознавство: підручник. Луцьк: Вежа-друк, 2021. – 328 с.
18. Заграй Я. М., Котовенко О. А. Моделювання і прогнозування стану довкілля. – К.: КПП, 2007. – 68 с.
19. Технології обробки та моделювання екологічної та економічної інформації / В. Б. Мокін, А. В. Поплавський, А. Р. Ящолт, М. П. Боцулаа. – Вінниця: ВНТУ, 2015. – 130 с.
20. Клименко М. О. Моніторинг довкілля: підручник. 2-ге вид., допов. та перероб / М. О. Клименко, А. М. Прищепа, Н. М. Вознюк. – Рівне : НУВГП, 2023. – 350 с.
21. Моніторинг довкілля: підручник / Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В. Б. та ін.; за ред. проф. В.М. Боголюбова. Вид. 2-ге, переробл. і доповн. – Київ: НУБіПУ, 2018. – 435 с.

22. Станкевич С. В. Техноекологія: навч. посіб. / С. В. Станкевич, Л.В. Головань; Харків. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2020. – 338 с.
23. Мальований М.С., Боголюбов В.М., Шаніна Т.П., Шмандій В.М., Сафранов Т.А. Техноекологія: підручник / За ред. М.С.Мальованого. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка», 2013. – 424 с.
24. Нормування граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел: за станом на 1 серпня 2006 р. за №912/12786. // Збірка чинних нормативно-правових актів з питань охорони атмосферного повітря. / за ред. С. С. Куруленка – Київ: Міністерство природи України, 2007. – 216 с.
25. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 року № 2755 (зі змінами та доповненнями) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 29.03.2024)

Голова фахової атестаційної комісії,
Д.т.н., професор

Валерій ПЕРЕМІТЬКО