

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ  
ФАКУЛЬТЕТ ХІМІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ  
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

## **СИЛАБУС**

**вибіркового освітнього компонента**

**ВІДНОВНА ГІДРОЕКОЛОГІЯ ПОРУШЕНИХ СИСТЕМ**

(назва освітнього компонента)

**підготовки другого (магістерського) рівня вищої освіти**

(назва освітнього рівня)

**Луцьк – 2025**



**Силабус освітнього компонента «ВІДНОВНА ГІДРОЕКОЛОГІЯ ПОРУШЕНИХ СИСТЕМ»** магістерського (магістерського) рівня вищої освіти

**Розробник:** Боярин М. В., кандидат географічних наук, доцент

**Погоджено**

Гарант  
освітньо-професійної програми:

Караїм О. А.

**Силабус освітнього компонента затверджений на засіданні кафедри екології та охорони навколишнього середовища**

протокол № 1 від 29 серпня 2025 р.

Завідувач кафедри:

Радзій В. Ф.



## I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	Е Природничі науки, математика та статистика, Е2 Екологія, Освітньо-професійна програма: Екологія, другий (магістерський) рівень освіти	Вибірковий
120 год. 4 кредитів		Рік навчання – 1
ІНДЗ: немає		Семестр –1
		Лекції – 10 год.
		Практичні – 14 год.
		Самостійна робота – 88 год.
Мова навчання	Консультації – 8 год.	
	Форма контролю: залік	
	Українська	

## II. Інформація про викладача

ПІБ	Боярин Марія Володимирівна
Науковий ступінь	кандидат географічних наук
Вчене звання	доцент
Посада	доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Телефон	+380969492339
e-mail	<a href="mailto:Maria.Boiaryn@vnu.edu.ua">Maria.Boiaryn@vnu.edu.ua</a>
Дні занять	<a href="https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi?n=700">https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi?n=700</a>

## III. Опис освітнього компонента

### 1. Анотація ОК

Силабус вибіркового освітнього компонента «Відновна гідроекологія порушених систем» складено з урахуванням можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти другого (магістерського) рівня.

**Основні положення ОК** – основні особливості сучасного стану гідрографічних об'єктів України та шляхи вирішення гідроекологічних проблем в контексті їх відновлення.

**Об'єктом** вивчення ОК є процеси здійснення правових, організаційних, науково-технічних та соціально-економічних відносин, пов'язаних із шляхи



вирішення гідроекологічних проблем та відновлення екологічного стану гідрографічних об'єктів України.

**Предметом** вивчення ОК є гідрографічних об'єктів України та їх гідро екологічні проблеми.

## 2. Мета і завдання освітнього компонента

**Метою** вивчення ВОК «Відновна гідроекологія порушених систем» є опанування принципами та методами здійснення екологічного контролю щодо стану гідрографічних об'єктів України та впливу на них різних джерел забруднення, а також застосування адміністративних санкцій за порушення природоохоронного законодавства.

**Основними завданнями** вивчення ВОК «Відновна гідроекологія порушених систем» є отримання фахівцем-екологом теоретичних знань та практичних навичок із запобігання, встановлення та усунення шляхів вирішення гідроекологічних проблем гідрографічних об'єктів України.

## 3. Soft skills

Ключові soft skills, які набудуть здобувачі освіти:

- критичне мислення – уміння аналізувати екологічні дані, виявляти невідповідності та робити обґрунтовані висновки;
- комунікаційні навички – здатність до ефективного усного й письмового представлення результатів контролю гідро екологічного стану різним аудиторіям (науковцям, управлінцям, громадськості);
- командна робота – уміння співпрацювати в міждисциплінарних групах під час проведення інспектування, моніторингу й гідрографічних об'єктів України;
- вирішення проблем – здатність знаходити оптимальні шляхи усунення екологічних ризиків і попередження негативного впливу на довкілля;
- організаційні навички – планування і координація контрольних заходів, управління часом і ресурсами;
- адаптивність – готовність працювати в умовах змін законодавства, стандартів і технологій у сфері гідроекології;
- етична відповідальність – усвідомлення значущості екологічних стандартів та готовність діяти відповідально у професійній діяльності.

## 4. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					ФК/ Бали
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Практ. (Семін.)	Конс.	Сам. роб.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.</b>						
<b>Гідролого-екологічна характеристика малих річок.</b>						



Тема 1. Проблеми охорони і відновлення «малих» річок.	2	2	-	-	--	РМГ/5
Тема 2. Загальна гідролого-екологічна характеристика каналів, озер, водосховищ, боліт..	11	2	-	1	8	РМГ/5
Тема 3. Характеристики річкового стоку малих річок та їх оцінка. Водний і водогосподарський баланс басейнів малих річок..	11	-	2	1	8	РМГ/5
Тема 4. Водна ерозія та ерозійні процеси	11	-	2	1	8	РМГ/5
Тема 5. Руслові процеси та їх типи.	11		2	1	8	РМГ/5
Тема 6. Загальні поняття відновлення малих річок і водойм.	10	2	-	-	8	РМГ/5
Тема 7. Методи відновлення малих водосховищ від замулення.	11	-	2	1	8	РМГ/5
Контрольна робота 1						КР/15
Разом за змістовим модулем 1	67	6	8	5	48	50
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.</b>						
<b>Проблеми відновлення і охорони малих водойм.</b>						
Тема 8. Джерела забруднення малих водойм	11	2	-	1	8	РМГ/7
Тема 9. Комплексні критерії оцінки якості води малих річок.	11	-	2	1	8	РМГ/7
Тема 10. Самоочищення природних вод.	10	2	-	-	8	РМГ/7
Тема 11. Методи відновлення малих річок і водойм від забруднення і деградації.	11	-	2	1	8	РМГ/7
Тема 12. Водоохоронні заходи на водозборах.	10	-	2	-	8	РМГ/7
Контрольна робота 2						КР/15
Разом за змістовим модулем 2	53	4	6	3	40	50
<b>Усього годин / Балів</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота здобувача освіти, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору та ін.

#### IV. Політика оцінювання



### **Політика викладача щодо здобувача освіти**

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали;
- відвідування (або відпрацювання) усіх занять;
- наявність конспекту лекції чи самопідготовки;
- активна участь у практичних заняттях (відповіді на запитання, доповнення);
- вчасне виконання домашніх завдань з самостійної роботи;
- за наявності об'єктивних причин (напр.: хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування та ін.) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

### **Політика щодо академічної доброчесності**

Вивчаючи цей ОК, Ви погодились виконувати положення принципів академічної доброчесності (<https://surl.lu/pkiplb>), зокрема:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації в разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної освітньої (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації».

### **Політика щодо дедлайнів та перекладання**

Виконання усіх форм робіт, які підлягають оцінюванню, відбувається у визначені розкладом терміни. Пропуск з поважних причин теми чи окремого заняття може бути відпрацьованим під керівництвом викладача та захищеним у час передбачений графіком консультацій. Терміни ліквідації академічної заборгованості визначає розклад заліково-екзаменаційної сесії.

### **Можливість визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та інформальній освіті**

Визнання результатів навчання отриманих у формальній, неформальній та інформальній освіті здійснюється відповідно до Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (<https://surl.li/zwpsok>).



Сертифікати участі у майстер-класах (семінарах, курсах та ін.) на тематику, яка відповідає темам ОК, є достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

### **Можливість отримати додаткові (бонусні) бали**

Процедура отримання додаткових балів регламентується Положенням про поточне та підсумкове оцінювання здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки (<https://surl.li/jmjsca>). Згідно із Силабусом ОК здобувачам освіти, які брали участь у роботі конференцій, підготовці наукових публікацій, в олімпіадах, конкурсах студентських наукових робіт та ін. й досягли значних результатів, може бути присуджено додаткові (бонусні) бали, які зараховуються як результати поточного контролю з ОК. Систему бонусних балів погоджує науково-методична комісія факультету хімії та екології. При цьому загальна кількість балів за поточну роботу, не може перевищувати 100 балів.

## **V. Підсумковий контроль**

Рейтинг здобувача освіти з навчальної роботи визначається відповідно до Положення про поточне та підсумкове оцінювання здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки (<https://surl.li/jmjsca>).

Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється під час поточного контролю (опитування на практичних заняттях, контрольні роботи). Завдання із цих видів поточного контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів.

Семестровий залік виставляється за умови виконання здобувачем освіти завдань, передбачених силабусом ОК. Мінімальна позитивна кількість балів – 60.

Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми.

У випадку, якщо здобувач освіти набрав менше ніж 60 балів, він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання, анулюються. Максимальна кількість балів під час ліквідації академічної заборгованості з заліку – 100.

Повторне складання заліку допускається не більше як два рази: один раз – викладачеві, другий – комісії, яку створює декан факультету (директор інституту).

## **Запитання на залік**

1. Проблеми охорони і відновлення «малих» річок.



2. Характеристика басейнового підходу при вирішенні гідролого-екологічних проблем водойм.
3. Гідролого-екологічні показники малих рік та водойм. Підтопленні земель, повені та паводки.
4. Загальна гідролого-екологічна характеристика каналів, озер. водосховищ, боліт.
5. Загальна характеристика каналів та озер.
6. Водосховища та їх типи.
7. Вплив водосховищ на річковий стік та навколишнє середовище.
8. Меліорація боліт і заболочених земель.
9. Характеристики річкового стоку малих рік та їх оцінка.
10. Визначення норми стоку малих річок.
11. Максимальний стік малих річок та його оцінка.
12. Річний розподіл стоку.
13. Пересихання малих річок.
14. Водний і водогосподарський баланс басейнів малих річок.
15. Водні ресурси. Рівняння водного балансу річки.
16. Водогосподарські баланси.
17. Класифікація водних ресурсів.
18. Оцінка поверхневих водних ресурсів річкового стоку.
19. Гідроенергетичні ресурси поверхневого стоку.
20. Водна ерозія та ерозійні процеси.
21. Річкові наноси.
22. Селеві процеси.
23. Загальні поняття та визначення водної ерозії.
24. Ерозійна стійкість ґрунтів.
25. Походження, характеристика та класифікація річкових наносів.
26. Стік наносів та методи їх обрахунку.
27. Типи селевих процесів та методи боротьби з ними.
28. Руслові процеси та їх типи.
29. Деформації русла.
30. Фізичні причини і типи руслових процесів.
31. Мікро, макро та мезоформи річкових русел та їх зміни.
32. Деформація поздовжнього профіля русла річки.
33. Форми і механізми розмиву річкових берегів.
34. Стійкість русел рівнинних річок.
35. Загальні поняття відновлення малих рік і водойм.
36. Заходи щодо відновлення малих рік.



37. Використання параметрів меандр для відновлення русел малих річок.
38. Класифікація та характеристика меандр, конструювання меандр та визначення планової форми русла.
39. Основні вимоги до відновлення русел малих річок.
40. Методи відновлення малих водосховищ від замулення.
41. Загальна характеристика донних відкладів та замулення водойм.
42. Потужність донних відкладів.
43. Спеціальні морфометричні показники ставів та малих водосховищ.
44. Седиментаційний баланс малих водойм.
45. Способи відновлення рельєфу дна водойм шляхом очистки від донних відкладів.
46. Картографічні методи та графічне відображення хімічного складу води.
47. Графічне відображення хімічного складу води: трикутник Фере, графік-коло Толстіхіна, діаграма-роза.
48. Джерела забруднення малих водойм. Загальна характеристика та класифікація джерел забруднення водойм.
49. Комплексні критерії оцінки якості води малих річок. Загальні критерії якості води та їх оцінка. Комплексний індекс А. С. Шейна.
50. Сумарний показник хімічного забруднення вод. Графічний спосіб оцінки якості поверхневих вод. Методи біологічної індикації та біотестування.
51. Прогнозна оцінка надходження забруднюючих речовин від різних галузей господарства. Надходження забруднюючих речовин з промисловими стічними водами, з сільськогосподарських угідь, з тваринницьких комплексів, з поверхневим стоком урбанізованих територій, від комунального господарства, від водного транспорту та маломірного флоту, з шахтними водами.
52. Самоочищення природних вод. Загальні поняття та визначення.
53. Ступінь самоочищення, швидкість самоочищення, індекс самоочисної здатності. Методи активізації процесів самоочищення водних об'єктів (стави - біовідстійники, біологічні стави, біоплато, поля фільтрації).
54. Методи відновлення малих рік і водойм від забруднення і деградації.
55. Водоохоронні зони водних об'єктів. Загальні положення та визначення.
56. Лісомеліоративні заходи. Лугомеліоративні заходи.
57. Гідротехнічні протиерозійні заходи.
58. Водоохоронні зони малих річок.
59. Системи контурно-меліоративного землеробства, системи сівозмін.
60. Водоохоронні заходи на водозборах.
61. Охоронні заходи на водозборах та акваторіях водойм.
62. Критерії розвитку і стану водоохоронної діяльності в басейні ріки.



### Шкала оцінювання

Освітній компонент оцінюється за 100 бальною шкалою. Переведення балів внутрішньої 100 бальної шкали в національну шкалу здійснюється наступним чином:

#### Шкала оцінювання знань здобувачів

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перескладання)

### VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Боярин М. В., Гулай Л. Д. Відновна гідроекологія порушених екосистем. Конспект лекцій для студентів спеціальності 101. Екологія та охорона навколишнього середовища (денної та заочної форм навчання) Луцьк: Вид-во Вежа-Друк, 2015. 92 с.

2. Боярин М. В., Жданюк Б. С. Відновна гідроекологія порушених екосистем. Методичні рекомендації до практичних робіт для студентів спеціальності 101 „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”, Луцьк: Вид-во П.П. Іванюк В.П., 2013. 67 с.

3. Атлас вчителя. В. В. Молочко, Ж. Е. Бонк, І. Л. Дорогушевська [та ін.]. К. : ДНВП «Картографія», 2010. 328 с.

4. Водне господарство в Україні / За Ред.. А. В. Яцика, В. М. Хорева. К. : Генеза, 2000. 456 с.

5. Водний кодекс України. К. : «Астрєя» 1995. 56 с.

6. Ігошин М. І. Проблеми відновлення і охорона малих річок і водойм. Гідроекологічні аспекти: Навчальний посібник. – Харків: «Бурункнига», 2009. 239 с.