

**Силабус курсу  
Гідрологічний моніторинг**

**Освітній ступінь – перший (бакалаврський)**  
**Галузь знань: 10 Природничі науки**  
**Спеціальність: 103 Науки про Землю**  
**Освітньо-професійна програма «Гідрологія»**  
**Кількість кредитів – 4**

**Рік підготовки, семестр – 4 рік, 8 семестр**

**Компонент освітньої програми: обов'язковий**

**Дні занять: середа, 10.35 – 11.55, ауд. .**

**Консультації: середа 14.20-15.40, ауд.**

**Мова викладання: українська**



**Керівник курсу**

к.геог.н., доц. **Стецько Надія Петрівна**

**Контактна інформація** stetzko@gmail.com; 0352-42-61-54

**Опис дисципліни**

Курс «Гідрологічний моніторинг» спрямований на вивчення сучасних проблем у водному середовищі, структури мережі й методів спостереження за природними процесами, антропогенними змінами у водних системах. «Гідрологічний моніторинг» займає важливе місце в структурі гідрологічних дисциплін. Метою курсу є формування в майбутніх фахівців гідрологів теоретичних знань, умінь та практичних навичок для одержання інформації щодо стану різних компонентів водних об'єктів (природного і антропогенного середовищ), оцінки рівнів шкідливого впливу на них техногенних навантажень, прогнозування стану довкілля на перспективу, розробки науково обґрунтованих рекомендацій для проведення природоохоронних заходів та їх представлення в картографічному вигляді.

Зміст навчальної дисципліни «Гідрологічний моніторинг» сформований на основі відповідних положень щодо фахівців у сфері гідрології, здобувачів вищої освіти на першому (освітньо-науковому) рівнях вищої освіти з метою здобуття ступеня вищої освіти бакалавра а також профілю освітньо-професійної програми..

**Навчальний контент**

	<b>Тема</b>	<b>Результати навчання</b>
	<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.</b>	
1	<b>ТЕМА 1. МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГІДРОСФЕРИ</b>	Знати систему організації та проведення спостережень за якістю поверхневих вод у водному моніторингу; проводити автоматизований контроль якості водного середовища; формувати мережу пунктів спостереження на водних системах.

2	ТЕМА 2-3. ДЕРЖАВНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ	Знати правове регулювання системи водного моніторингу в Україні; організаційно-функціональну структуру та відомче підпорядкування водного моніторингу; використовувати моніторингову інформацію в практиці суспільного життя країни; про Національну систему водного моніторингу довкілля в Україні, Європейській та Глобальній системі моніторингу довкілля.
3	ТЕМА 4. СТРУКТУРА ВОДНОГО МОНІТОРИНГУ УКРАЇНИ	Знати методи дослідження водних об'єктів у системі водного моніторингу; види водних об'єктів та програми проведення моніторингу; моніторинг питної води і скидів стічних вод.
4	ТЕМА 5. МОНІТОРИНГ РІЧОК	Знати про організацію моніторингу в межах річкових басейнів; програми моніторингу великих, середніх і малих річок; гідробіологічний моніторинг річок.
5	ТЕМА 6. МОНІТОРИНГ ОЗЕР І ЛИМАНІВ	Знати систему організації моніторингу озер і лиманів; гідробіологічний моніторинг озер; господарське значення моніторингової інформації; програми моніторингу озер і лиманів.
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2		
6	ТЕМА 7. МОНІТОРИНГ ВОДОБОЛОТНИХ УГІДЬ, БОЛІТ	Знати про організацію моніторингу боліт, водоболотних угідь, перезволожених земель; гідробіологічний моніторинг боліт, водоболотних угідь; моніторинг заболочених і заторфованих земель України; програми моніторингу боліт та водоболотних угідь.
7	ТЕМА 8-9. МОНІТОРИНГ ВОДОСХОВИЩ, КАНАЛІВ	Знати про організацію моніторингу водосховищ, ставків, каналів у басейнах малих і середніх річках; гідробіологічний моніторинг водосховищ, каналів; програми моніторингу водосховищ, каналів.
8	ТЕМА 10. МОНІТОРИНГ ПІДЗЕМНИХ ВОД УКРАЇНИ	Знати про організацію моніторингу підземних вод; запасів підземних вод в Україні, Світі; моніторинг прісних вод; моніторинг питних вод і скидів стічних вод; програми моніторингу підземних вод, прісних вод.
9	ТЕМА 11. МОНІТОРИНГ МОРІВ І ОКЕАНІВ	Знати про організацію моніторингу моніторингу океанів і морів; гідробіологічний моніторинг Світового океану, морів; моніторинг якості морських вод; програми спостережень за якістю морських вод і біотою Світового океану; програми моніторингу морів і океанів.
10	ТЕМА 12. МОНІТОРИНГ ЗАБРУДНЕННЯ СВІТОВОГО ОКЕАНУ	Знати джерела і види забруднення океану; процеси самоочищення морського середовища від забруднюючих речовин;

		завдання і основні види комплексного глобального моніторингу океану; завдання і програми спостережень за забрудненням морського середовища; оцінювання і контролювання нафтових забруднень поверхні моря.
--	--	---

### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
<b>ЗК 3.</b>	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
<b>ЗК 7.</b>	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
<b>ЗК 8</b>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
<b>ЗК 11</b>	Прагнення до збереження природного навколишнього середовища
<b>ФК 15</b>	Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.
<b>ФК 17</b>	Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.
<b>ФК 18</b>	Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.
<b>ФК 19</b>	Здатність проводити моніторинг природних процесів.
<b>ФК 20</b>	Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати
<b>ФК 21</b>	Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.
<b>ПРН 01</b>	Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.
<b>ПРН 04</b>	Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.
<b>ПРН 05</b>	Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.
<b>ПРН 11</b>	Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.
<b>ПРН 13.</b>	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
<b>ПРН 14</b>	Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.
<b>ПРН 15</b>	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

### Літературні джерела

1. Величко О.М., Гало М. Дудич І.І. Шпеник Ю.О. Основи екології та моніторингу довкілля: навч. посібник.: Ужгород.: УжНУ, 2002. 285 с.
2. Долина Л.Ф. Мониторинг окружающей среды и инженерные методы охраны биосферы: В 2-х ч. - Днепропетровск: Континент, 2004. - Ч.1 Проектирование мониторинга. 105 с.
3. Дуднікова І.І., Пушкін С.П. Моніторинг довкілля: навч. посіб.: У 2-х ч. К.: Вид-во Європ.ун-ту, 2007, Ч -1, 2.
4. Клименко М.О., Прищепя К.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля: підручник.К.: Вид.центр «Академія», 2006. 360 с.

5. Манн Р.Е. Основне принципы й критерии системы комплексного мониторинга. Комплексный глобальный мониторинг загрязнения окружающей среды. Рига:, 1999. С.15-16.
6. Моніторинг...Моніторинг довкілля // Словник – довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2013. С. 124.
7. Положення про державний моніторинг навколишнього природного середовища. Затверджено постановою КМУ від 23 вересня 1993 р. № 785.
8. Степова О.В., Рома.В.В. «Моніторинг поверхневих вод» навч. посіб. Полтава: ПолтНТУ, 2017. 82 с.

### **Політика оцінювання**

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. Забороняється добровільна передача інформації між студентами під час екзамену чи модульних робіт.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### **Оцінювання**

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

<b>Види оцінювання</b>	<b>% від остаточної оцінки</b>
Модуль 1 (теми 1-6) усне опитування, тести, завдання	30
Модуль 2 (теми 7-12) усне опитування, тести, завдання	30
Ессе (теми 1-12)	20
Підсумковий контроль (теми 1-12) – тести, завдання	20

**До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:**

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Завдання для підсумкового контролю (залікові питання)
- 4) Електронне навчання в системі MODLE