



**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ ТА РЕГІОНАЛІСТИКИ**



## **СИЛАБУС навчальної дисципліни**

### **Басейнові системи та управління ними**

**Вид дисципліни (за компонентом ОП):** вибіркова

**Освітньо-професійні програма** «Географія»

**Спеціальності** 106 Географія

**Галузь знань** 10 Природничі науки

**Рівень вищої освіти** третій (освітньо-науковий)

**Назва факультету, на якому здійснюється підготовка фахівців за  
вказаними освітньо-професійними програмами** географічний

**Мова навчання** українська

**Розробники:** Ющенко Юрій Сергійович, доктор географічних наук, професор  
кафедри географії України та регіоналістики

**Профайл викладача:**

[http://www.geoukr.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data\[1594\]\[caf\\_pers\\_id\]=2096&commands\[1594\]=item](http://www.geoukr.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02personnel&data[1594][caf_pers_id]=2096&commands[1594]=item)

**Контактний тел.** 584847

**E-mail:** [y.yushchenko@chnu.edu.ua](mailto:y.yushchenko@chnu.edu.ua)

**Сторінка курсу в Moodle**

**Консультації** Очні консультації: понеділок з 11.45 до 12.45.

### **1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).**

У проблемі раціонального використання водних ресурсів їх охорони та збереження якості центральне місце займають планування та управління. Зокрема, плани управління річковими басейнами (річковими басейновими системами). Дана дисципліна є завершенням і найвищим рівнем узагальнення всіх відповідних дисциплін та розділів з навчального плану підготовки гідрометеорологів та гідрологів.

**2. Мета навчальної дисципліни:** ознайомлення з основними закономірностями будови та функціонування річкових басейнових систем, особливостями антропогенного впливу на них, а також з принципами інтегрованого басейнового управління водними ресурсами.

### **3. Результати навчання**

**Завдання курсу:**

- Ознайомитись з теоретичними основами досліджень річкових басейнових систем
  - Сформулювати знання про закономірності будови та функціонування річкових басейнових систем
  - Сформулювати знання про річкові геосистеми
  - Ознайомитись з принципами інтегрованого басейнового управління водними ресурсами
  - Сформулювати навички аналізу інформації стосовно оцінки стану басейнових систем та планування управління ними
- знати:** основні закономірності будови та функціонування річкових басейнових систем та принципи інтегрованого управління ними

**вміти:**

- Класифікувати річкові басейнові системи та виявляти елементи їх територіальної структури
- Виявляти основні проблеми розвитку річкових геосистем
- Планувати розвиток комплексного моніторингу стану басейнових систем і аналізувати його результати
- Розробляти основні положення планування інтегрованого управління басейновими системами.
- Запроваджувати передовий міжнародний досвід в управлінні водними ресурсами і басейновими системами

**У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен набутися відповідних компетентностей та досягнути програмних результатів навчання:**

**ЗК 01.** *Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.*

**ФК 01.** *Здатність демонструвати знання сучасного стану, основних тенденцій і перспектив розвитку географії та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері географії та/або дотичних до неї міждисциплінарних напрямів і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з географії та суміжних галузей.*

**ФК 04.** *Здатність до наукової аргументації, володіння системним науковим світоглядом, застосовувати сучасні методи географічних та міждисциплінарних досліджень, інформаційні та комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій діяльності.*

**ПРН 01.** *Застосовувати сучасні концептуальні знання географії, її окремих напрямків та суміжних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових досліджень та здійснення професійної діяльності.*

**ПРН 04.** *Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з використанням сучасних підходів та методів у сфері географії, природокористування, регіонального розвитку, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику.*

**ПРН 05.** Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, програмне забезпечення при проведенні наукових досліджень та в освітній діяльності.

**ПРН 06.** Вільно презентувати і обговорювати державною та іноземною мовами з фахівцями та широкою аудиторією з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з географії, природокористування та регіонального розвитку, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях.

**ПРН 08.** Інтерпретувати філософську методологію пізнання, ключові засади професійної та наукової етики, систему морально-культурних цінностей, дотримуватись у професійній діяльності принципів соціальної відповідальності та громадянської свідомості.

**ПРН 09.** Оцінювати регіональні географічні комплексні проблеми природокористування та пропонувати науковообґрунтовані інструменти для їх розв'язання з огляду на інноваційні географічні методи та ГІС-технології

**знати:** основні закономірності будови та функціонування річкових басейнових систем та принципи інтегрованого управління ними

**вміти:**

- Класифікувати річкові басейнові системи та виявляти елементи їх територіальної структури
- Виявляти основні проблеми розвитку річкових геосистем
- Планувати розвиток комплексного моніторингу стану басейнових систем і аналізувати його результати
- Розробляти основні положення планування інтегрованого управління басейновими системами.
- Запроваджувати передовий міжнародний досвід в управлінні водними ресурсами і басейновими системами

**4. Структура змісту навчальної дисципліни  
«Басейнові системи та управління ними»**

| Назви змістових модулів і тем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Кількість годин                                                                                      |              |          |     |     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-----|-----|-----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | денна форма                                                                                          |              |          |     |     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | усього                                                                                               | у тому числі |          |     |     |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                      | л            | п        | лаб | інд | с.р.      |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                    | 3            | 4        | 5   | 6   | 7         |
| <b>Теми лекційних занять</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Змістовий модуль 1.<br/>Походження, структура і функціонування<br/>річкових басейнових систем</b> |              |          |     |     |           |
| <b>Тема 1.</b> Поняття і загальні відомості про річкові басейнові системи<br>1.1. Річкові басейни як геосистеми.<br>1.2. Гідроморфологічний генезис річкових басейнових систем.<br>1.3. Загальні відомості про водні об'єкти суходолу, гідрографічну мережу та річкові басейни.<br>1.4. Річкові системи.<br>1.4.1. Порядкова структура річкових систем.<br>1.4.2. Мофрометричні і гідрологічні закономірності, пов'язані зі структурою річкових систем.<br>1.4.3. Структура річкових басейнів.<br>1.5. Річкові долини та річково-долинні системи. | 31                                                                                                   | 3            | 8        |     |     | 20        |
| <b>Тема 2.</b> Біогенна якість річкових басейнових систем.<br>2.1. Поняття про біогенну якість геопроцесів та геосистем.<br>2.2. Конфігурації ландшафтів і річкові басейнові системи.<br>2.3. Ландшафти річкових долин і молодий річковий ландшафт.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12                                                                                                   | 2            |          |     |     | 10        |
| <b>Разом за ЗМ1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>43</b>                                                                                            | <b>5</b>     | <b>8</b> |     |     | <b>30</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Змістовий модуль 2.<br/>Управління водами річкових басейнових систем</b>                          |              |          |     |     |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |           |  |  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|--|-----------|
| <b>Тема 3.</b> Водні ресурси та їх використання.<br>3.1. Поняття про водні ресурси.<br>3.2. Забезпеченість водними ресурсами країн світу.<br>3.3. Водні ресурси України.<br>3.4. Водні питання світу.<br>3.5. Передовий досвід вирішення водних проблем.<br>3.6. Сучасні концепції управління водами Європейського Союзу.<br>3.7. Підходи до управління водами в Україні.<br>3.8. Основні положення і принципи ІУВР.<br>3.9. Інтеграція управління водними ресурсами у міжнародних документах.<br>3.10. Міжнародна співпраця у сфері управління водними ресурсами. | 31        | 3         | 8         |  |  | 20        |
| <b>Тема 4.</b> Водна Рамкова Директива Європейського Союзу та її впровадження в Україні.<br>4.1. Принципи ВРД ЄС.<br>4.2. Основи планування управління водними ресурсами.<br>4.3. Впровадження положень ВРД в Україні.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16        | 2         | 4         |  |  | 10        |
| <b>Разом за ЗМ 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>47</b> | <b>5</b>  | <b>12</b> |  |  | <b>30</b> |
| <b>Усього годин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>90</b> | <b>10</b> | <b>20</b> |  |  | <b>60</b> |

#### 5.1. Тематика самостійної роботи

| № п/п | Назва теми/ кількість балів/форма контролю                 | Кількість годин |
|-------|------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.    | Поняття про поверхневі водотоки суходолу та їх діяльність  | 5               |
| 2.    | Річкова мережа і річкові системи                           | 5               |
| 3.    | Основні відомості про річкові басейни                      | 5               |
| 4.    | Річкові долини та річково-долинні системи                  | 5               |
| 5.    | Ландшафтна структура річкових басейнів                     | 5               |
| 6.    | Антропогенні навантаження на річкові басейнові системи     | 5               |
| 7.    | Проблема забезпеченості водними ресурсами у регіонах світу | 5               |
| 8.    | Основні проблеми використання водних ресурсів України      | 5               |
| 9.    | Поняття про водний менеджмент                              | 5               |
| 10.   | Водна політика та економіка                                | 5               |
| 11.   | Міжнародна співпраця в галузі управління водами            | 5               |
| 12.   | Водні Директиви ЄС                                         | 5               |
|       | <b>Всього годин</b>                                        | <b>60</b>       |

*Завдання самостійної роботи є обов'язковими. Кожна тема оцінюється 2 бали.*

## 5. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

Лекції – бесіди. Опитування з доповненнями, дискусією та ув'язкою з іншими питаннями. Дискусія і обговорення проблемних запитань. Дистанційне навчання. Moodle. Презентації. Тестування. Захист практичних робіт.

## 6. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Загальна кількість балів, яку здобувач може отримати у процесі вивчення дисципліни «Басейнові системи та управління ними» протягом семестру, становить 100 балів, з яких 60 балів здобувач набирає при поточних видах контролю і 40 балів – у процесі підсумкового виду контролю (залік).

Кількість балів за кожний навчальний елемент виводиться із суми поточних видів контролю. Кількість балів за змістовний модуль дорівнює сумі балів, отриманих за навчальні елементи даного модуля. Максимальна кількість балів складає 60 : за 1 модуль – 25; 2 модуль – 35 балів.

Здобувач, який набрав протягом вивчення дисципліни «Басейнові системи та управління ними» 60 балів та виконав навантаження за всіма кредитами, має можливість не складати іспит і отримати набрану кількість балів як підсумкову оцінку або складати іспит з метою підвищення свого рейтингового балу за даною навчальною дисципліною. Якщо здобувач набрав менше 30 балів, він не допускається до складання заліку.

Якщо здобувач за власною ініціативою чи бажанням, крім обов'язкових видів контролю (60 балів), виконує додаткові види роботи – ІНДЗ (доповіді, реферати, презентації, статті, участь в наукових конференціях тощо), може отримати додатково 10 балів, які також підсумовуються до загальної оцінки.

Відповідно до вимог Болонської угоди прийнято національну шкалу визначення оцінок і шкала ECTS. Для їх порівняння використовується така таблиця:

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

| <i>Рейтингова оцінка з дисципліни</i> | <i>Оцінювання в системі ECTS</i> | <i>Оцінка за національною шкалою</i>                  | <i>Залік за національною шкалою</i> |
|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 90-100                                | A                                | 5 (відмінно)                                          | Зараховано                          |
| 80-89                                 | B                                | 4 (добре)                                             |                                     |
| 70-79                                 | C                                | 4 (добре)                                             |                                     |
| 60-69                                 | D                                | 3 (задовільно)                                        |                                     |
| 50-59                                 | E                                | 3 (задовільно)                                        |                                     |
| 35-49                                 | FX                               | 2 (незадовільно)<br>з можливістю повторного складання | Не зараховано                       |
| 1-34                                  | F                                | 2 (незадовільно)<br>з обов'язковим повторним курсом   |                                     |

Відвідування занять із курсу «Басейнові системи та управління ними» є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись за індивідуальним графіком.

Практичні роботи та самостійні завдання, 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 за наявності поважних причин.

Списування під час самостійних робіт або тестування заборонені. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн занять, онлайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекцій та практичних занять, самостійної роботи і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

#### Розподіл балів, які отримують здобувачі

| Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота) |    |                      |    | Кількість балів (залік) | Сумарна к-ть балів |
|-----------------------------------------------------|----|----------------------|----|-------------------------|--------------------|
| Змістовий модуль №1                                 |    | Змістовий модуль № 2 |    |                         |                    |
| T1                                                  | T2 | T3                   | T4 | 40                      | 100                |
| 18                                                  | 12 | 18                   | 12 |                         |                    |

T1, T2 ... T4 – теми змістових модулів.

#### 8. Засоби оцінювання

Засоби оцінювання та демонстрування результатів навчання під час вивчення курсу «Басейнові системи та управління ними» є:

- практичні роботи (розрахунково-графічні роботи);
- тести;
- доповіді, реферати (презентації);
- усні відповіді та дискусії;
- конспекти лекцій.

#### 9. Форми поточного та підсумкового контролю

У процесі вивчення дисципліни «Басейнові системи та управління ними» основними методами навчання виступають лекція та практична робота. Важливе місце також відводиться самостійній роботі здобувачів.

На лекційних заняттях здобувачам розкривається науково-теоретичний зміст і практичне значення тем, які розглядаються. Лекційний матеріал завжди подається з поясненнями, у формі бесіди зі здобувачами. З наочних елементів навчання широко застосовуються ілюстрації, відеопрезентації.

Практичні заняття мають на меті поглибити і закріпити теоретичні знання, отримані на лекціях і у процесі самостійної роботи, а також сформувані практичні уміння їх використання при виникненні потреби.

Самоосвіта припускає поглиблене вивчення відповідних тем, самостійне оволодіння необхідною інформацією, розвиток творчих здібностей здобувачів, формування у них вмінь самостійного аналізу курсу, що вивчається, а також практичного застосування набутих знань.

У процесі вивчення дисципліни «Басейнові системи та управління ними» перевірка якості знань здобувачів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних занять, самостійної роботи. При цьому використовуються такі засоби діагностики, як тестування, письмове та усне опитування. Метою поточного контролю є перевірка рівня засвоєних знань та підготовки здобувачів до виконання конкретної роботи.

Підсумковий контроль здійснюється наприкінці семестру з метою оцінки результатів навчання на завершальному етапі.

#### 10. Рекомендована література

1. Водна Рамкова Директива – ЄС. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_962#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_962#Text)
2. Водний Кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Гідроекологічне обґрунтування безпечного та збалансованого розвитку річкових природно-антропогенних систем Передкарпаття : монографія / Ющенко Ю.С., Гончар О.М., Григорійчук В.В. та ін.; за ред. Ю.С. Ющенка. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2017. – 472 с.
4. 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.
5. Клименко М. О. Моніторинг довкілля : підручник / Клименко М. О., Прищепя А. М., Вознюк Н. М. — К. : Академія, 2006. — 360 с.
6. Методичні рекомендації щодо визначення основних антропогенних навантажень та їхніх впливів на стан поверхневих вод. URL: <https://www.davr.gov.ua/fls18/mvod1.pdf>
7. Молодий ландшафт річки Прут: минуле і сучасність (на теренах Чернівецької області) : монографія / Ющенко Ю.С., Пасічник М.Д., Білоконь М.В., Григорійчук В.В., Николаєв А.М., Сівак В.К., Шевчук Ю.Ф.; за ред. Ю.С. Ющенка. Чернівці : ФОП Садовський С.С., 2019. 115 с.
8. Николаєв А.М. Гідрологічний і гідрохімічний режими малих річок урбанізованої території : монографія / А.М. Николаєв. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 156 с.
9. Положення про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів URL: <https://www.chnu.edu.ua/media/h0fn0fgh/polozhennia-pro-apeliatsiiu.pdf>
10. Положення про організацію освітнього процесу здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у Чернівецькому національному університеті URL: <https://www.chnu.edu.ua/media/xq4ly1bw/polozhennia-pro-orhnaizatsiiu-osvitnoho-protsesu-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-stupenia-doktora-filosofii.pdf>
11. Порядок здійснення державного моніторингу вод. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/758-2018-%D0%BF#Text>
12. Посібник з Карпатської конвенції: веб-сайт. URL: [https://ecozakarp.at.gov.ua/?page\\_id=112](https://ecozakarp.at.gov.ua/?page_id=112)
13. Про затвердження методики визначення масивів поверхневих та підземних вод. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0287-19#Text>
14. Про затвердження Методики віднесення масиву поверхневих вод URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0127-19#Text>
15. Про затвердження порядку розроблення плану управління річковим басейном. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/336-2017-%D0%BF#Text>
16. Шевчук Ю.Ф. Аналіз водних ресурсів Чернівецької області та оцінка їх якості : монографія / Ю.Ф. Шевчук. – Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 144 с.
17. Ющенко Ю.С. Загальна гідрологія : підручник / Ю.С. Ющенко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 591 с.
18. Яцик А.В., Шевчук В.Я. Енциклопедія водного господарства, природокористування, природовідтворення, сталого розвитку – К.: Генза, 2006.-1000с.