

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра гідрології та гідроекології



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ГІДРОЛОГІЯ ГІРСЬКИХ РЕГІОНІВ**

для студентів

галузь знань	10 – Природничі науки
спеціальність	103 - Науки про Землю
освітній рівень	магістр
освітня програма	Гідрологія
спеціалізація	Гідрологія
вид дисципліни	обов'язкова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2019/2020
Семестр	2
Кількість кредитів ECTS	6
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	іспит

Викладачі: **Гребінь Василь Васильович**, доктор географічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри гідрології та гідроекології

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

**КИЇВ – 2019**

Розробник: **Гребінь Василь Васильович**, доктор географічних наук, професор, в.о.  
завідувача кафедри гідрології та гідроекології, професор

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. зав. кафедри гідрології та гідроекології

Гребінь В.В.

(підпис)

Протокол № 12 від «13» червня 2019 р.

Схвалено науково - методичною комісією географічного факультету

Протокол від «30» серпня 2019 року № 5

Голова науково-методичної комісії

Запотоцький С.П.

(підпис)

«30» серпня 2019 року

## ВСТУП

**1. Мета дисципліни** – отримання студентами системних уявлень щодо особливостей гідрографії гірських регіонів, загальної характеристики водного режиму гірських річок, річкового стоку гірських регіонів, його максимальних та мінімальних характеристик, термічного та льодового режиму гірських річок, твердого стоку та прояву руслових процесів, хімічного складу природних вод гірських регіонів, господарського використання гірських річок.

**2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:**

1. *Успішне опанування курсів «Річковий стік та гідрологічні розрахунки», «Гідрологія та гідрохімія України», «Водно-балансові розрахунки», «Статистичні методи в гідрології»;*
2. *Знання теоретичних основ гідрографії, загальної гідрології, гідрології річок;*
3. *Володіти елементарними навичками гідрологічних та водно-балансових розрахунків, статистичної обробки гідрологічних рядів.*

**3. Анотація навчальної дисципліни:** дана навчальна дисципліна присвячена вивченню теоретичних і методичних засад гідрології гірських регіонів світу в цілому та України, зокрема у розрізі таких основних питань: морфометричні характеристики гірських водозборів та їх річкових систем; особливості формування водного балансу в горах, зміна складових балансу з висотою, умови формування та проходження основних фаз водного режиму на гірських річках; особливості формування стоку наносів річок гірських регіонів та їх характеристики; прояв руслових процесів; формування та основні фази термічного та льодового режиму гірських річок; особливості формування хімічного складу їх вод; значення річок гірських регіонів для забезпечення потреб водоспоживання населення та господарства. Навчальна дисципліна «Гідрологія гірських регіонів» є складовою комплексної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» спеціалізації «Гідрологія» спеціальності «Науки про Землю».

**4. Завдання вивчення дисципліни** полягає у формуванні у студентів цілісної системи знань щодо методології та організації досліджень річок гірських регіонів.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні *засвоїти* елементи дослідницької діяльності, принципи організації, методик та технологій проведення досліджень річок гірських регіонів, навчитися проводити авторські дослідження і, зокрема, в частині збору гідрографічної та гідрологічної інформації, теоретичних посилок та робочих гіпотез, вибору методик та методів проведення аналізу водного режиму річок гірських регіонів, зокрема необхідно:

1. *ознайомити студентів з теоретичними основами гідрографічних та гідрологічних досліджень гірських регіонів в цілому та України, зокрема;*
2. *виокремити та класифікувати фактори формування стоку річок гірських регіонів;*
3. *ознайомити студентів із методиками та методами польових та стаціонарних гідрологічних досліджень;*
4. *ознайомити студентів із методологією досліджень окремих складових водного балансу гірських регіонів з урахуванням їх специфіки; організацією і технікою здійснення досліджень водного режиму гірських річок.*

Виконання поставлених завдань дозволять випускнику досягти наступних компетенцій:

- *Вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності (ЗК-2);*
- *Здатність до абстрактного мислення, пошуку, опрацювання, аналізу та синтезу інформації (ЗК-6);*

- Знання сучасних засад природокористування, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, екологічних аспектів та основ природоохоронного законодавства (ФК-2);
- Розуміння планети як єдиної системи, найважливіших проблем її будови та розвитку (ФК-3);
- Знання основних сучасних положень фундаментальних наук стосовно походження, розвитку та будови Всесвіту, здатність їх застосовувати для формування світоглядної позиції (ФК-9).

#### 5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1.1	Основні методи досліджень гірських регіонів, що застосовуються в світі та в Україні	лекція, практична робота	тест, бліц опитування, екзамен	30%
1.2	Умови формування та особливості визначення окремих складових водного балансу гірського водозбору			
1.3	Умови формування та основні характеристики річкового стоку гірських регіонів			
1.4	Формування твердого стоку гірських річок, його характеристики. Руслові процеси на гірських річках			
1.5	Особливості термічного та льодового режимів гірських річок			
2.1	Визначити основні гідрографічні характеристики гірських річок та морфометричні характеристики їх водозборів	практична робота	звіт по практичній роботі, екзамен	30%
2.2	Провести розрахунок основних складових приходної та витратної частин водного балансу гірського водозбору			
2.3	Виконати розрахунок характеристик середнього річного, максимального та мінімального стоку гірської річки			
2.4	Оцінити прояв руслових деформацій в створі певного гідрологічного поста за допомогою суміщених кривих витрат			
3.1	Демонструвати навички ефективної міжособистісної взаємодії та командної роботи.	практична робота	виконання практичних аналітично-розрахункових робіт, звіти за результатами	20%
3.2	Демонструвати вміння використовувати інформаційні і комунікаційні технології			
4.1	Демонструвати здатність вчитися і бути сучасно навченим	самостійна робота	результатами самостійної роботи	20%
4.2	Виконувати пошук та опрацювання різних джерел географічної інформації			

## 6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Програмні результати навчання	Результати навчання за дисципліною												
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2
Аналізувати особливості природних та антропогенно перетворених компонентів гідросфери	+	+	+	+	+								
Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання водних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах водокористування						+	+	+	+				
Моделювати об'єкти гідросфери і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології										+	+	+	+

## 7. Схема формування оцінки:

**Схема формування оцінки:** рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами написання письмових контрольних робіт та під час приймання звітів з практичних робіт.

Питома вага результатів навчання у підсумковій оцінці за умови її опанування на належному рівні така:

1. результати навчання – **1 (знання РН 1.1-1.5)** – до 30%;
2. результати навчання – **2 (вміння РН 2.1-2.4)** - до 30%;
3. результати навчання – **3 (комунікація РН 3.1-3.2)** - до 20%;
4. результати навчання – **4 (автономність та відповідальність РН 4.1-4.2)** - до 20%

### 7.1. Форми оцінювання студентів:

У курсі передбачено **2 змістовні частини**. Заняття проводяться у вигляді лекцій та практичних занять. Завершується дисципліна – **екзаменом**.

Упродовж семестру, після завершення відповідних тем, проводяться тематичні письмові контрольні роботи із відкритими питаннями.

- **семестрове оцінювання** здійснюється за модульно-рейтинговою системою.

У змістовий модуль 1 (ЗМ1) входять теми 1 - 6, а у змістовий модуль 2 (ЗМ2) – теми 7 - 15. Обов'язковим для іспиту є написання контрольних робіт за ЗМ, виконання всіх практичних робіт.

*Оцінювання за формами контролю:*

	<b>ЗМ1</b>		<b>ЗМ2</b>	
	<i>Min. – 18 балів</i>	<i>Max. –30 балів</i>	<i>Min. – 18 бал</i>	<i>Max. –30 балів</i>
Усна відповідь	„3” x 1 = 3	„5” x 1 = 5	„3” x 1 = 3	„5” x 1 = 5
Практична робота	„2” x 2 = 4	„5” x 2 = 10	„2” x 2 = 4	„5” x 2 = 10
Модульна контрольна робота* 1	„11” x 1 = 11	„15” x 1 = 15		
Модульна контрольна робота 2			„11” x 1 = 11	„15” x 1 = 15
<p>„3” – мінімальна/максимальна оцінку, яку може отримати студент.  <sup>1</sup> – мінімальна/максимальна залікова кількість робіт чи завдань.  * – усі модульні контрольні роботи (МКР) мають розрахунково-аналітичний характер.</p>				

Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів ніж *критично-розрахунковий мінімум – 36 балів* для одержання допуску до екзамену обов’язковою умовою є написання рефератів на недостатньо засвоєні теми.

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі МКР здійснюються у відповідності до «Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу» від 31 жовтня 2010 року.

**- Підсумкове оцінювання у формі екзамену:** максимальна кількість балів на екзамені - 40 балів, мінімальна кількість балів, які додаються до семестрових – 24 бали (*60% максимальної кількості балів, відведених на екзамен*).

Студенти, які набрали впродовж семестру сумарно меншу кількість балів ніж *критично-розрахунковий мінімум – 20 балів* до складання екзамену не допускаються. Рекомендований мінімум для допуску до екзамену – **36 балів**.

***При простому розрахунку отримаємо:***

	Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	<i>Екзамен</i>	Підсумкова оцінка
Мінімум	18	18	24	60
Максимум	30	30	40	100

**7.2 Організація оцінювання:**

Оцінювання здійснюється впродовж семестру для усіх видів робіт, включаючи і самостійну роботу . За змістовим модулем 1 (ЗМ1), до якого входять 1 – 6 теми, оцінювання виконується у *терміни – до 15 березня*,

За змістовим модулем 2 (ЗМ2), до якого входять 7 – 15 теми, оцінювання виконується у *терміни – до 30 квітня*;

- практичні роботи здаються до **30 квітня\***.

\*- оцінка за практичні роботи, подані не в зазначений термін, знижується на 1 бал за кожен день запізнення до мінімальної, передбаченої пунктом 7.1.

**7.3 Шкала відповідності оцінок**

<b>Відмінно / Excellent</b>	90-100
<b>Добре / Good</b>	75-89
<b>Задовільно / Satisfactory</b>	60-74
<b>Незадовільно / Fail</b>	0-59

## 8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій і практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин		
		лекції	практичні	самостійна робота
<b>Частина 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ГІДРОЛОГІЇ ГІРСЬКИХ РЕГІОНІВ</b>				
1	Тема 1. Значення гір для водозабезпечення окремих територій та країн світу	2		8
2	Тема 2. Методи досліджень гірських водозборів	2		4
3	Тема 3. Особливості гідрографії річкових басейнів гірських регіонів	2	4	10
4	Тема 4. Умови формування та особливості визначення окремих складових водного балансу гірського водозбору	2	8	4
5	Тема 5. Особливості просторово-часового розподілу складових приходної частини водного балансу в горах	2		10
6	Тема 6. Складові витратної частини водного балансу гірських водозборів та особливості їх формування	2		10
	<b>Модульна контрольна робота 1</b>			2
<b>Частина 2 ОСОБЛИВОСТІ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧОК ГІРСЬКИХ РЕГІОНІВ</b>				
7	Тема 7. Загальна характеристика водного режиму гірських річок	2	4	6
8	Тема 8. Річковий стік гірських регіонів, його формування та основні характеристики	2	8	8
9	Тема 9. Максимальний та мінімальний стік гірських річок	2		10
10	Тема 10. Термічний та льодовий режим річок гірських регіонів	2		8
11	Тема 11. Водно-ерозійні процеси та твердий стік гірських річок, його характеристики	2		6
12	Тема 12. Руслові процеси на гірських річках. Особливості вертикальних та горизонтальних руслових деформацій	2	4	10
13	Тема 13. Термічний та льодовий режим гірських річок	2		6
14	Тема 14. Хімічний склад природних вод гірських регіонів, його формування*			9
15	Тема 15. Господарське використання гірських річок України	2		8
	<b>Модульна контрольна робота 2</b>			2
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>121</b>

\*Примітка: теми, винесені на самостійне вивчення

**Загальний обсяг 180 год.**, в тому числі:

Лекцій – **28 год.**

Практичні заняття - **28 год.**

Консультації - **3 год.**

Самостійна робота - **121 год.**

## **9. Рекомендовані джерела:**

### ***Основна:***

1. Загальна гідрологія: Підручник / за ред.. В.К.Хільчевського і О.Г.Ободовського. К: РВЦ «Київський університет», 2008;
2. Горєв Л.М., Пелешенко В.І., Хільчевський В.К. Гідрохімія України: Підручник. – Вища школа, 1995;
3. Вишневський В.І., Косовець О.О. Гідрологічні характеристики річок України.- К.: Ніка-Центр.- 2003;
4. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т.6 Украина и Молдавия. Вып. 1. Западная Украина и Молдавия / Под ред. М.С.Каганера.- Л.: Гидрометеиздат, 1969;
5. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т.6 Украина и Молдавия. Вып. 4. Крым / Под ред. М.М.Айзенберга и М.С.Каганера.- Л.: Гидрометеиздат, 1966;
6. Паламарчук М.М., Закорчевна Н.Б. Водний фонд України. – К.: Ніка-центр, 2001. – 320 с.

### ***Додаткова:***

1. Кирилук М.І. Водний баланс та якісний стан водних ресурсів Українських Карпат: Навчальний посібник. – Чернівці: «Рута», 2001
2. Ободовський О.Г. Руслові процеси. Навчальний посібник. – К.:
3. Ромащенко М.І., Савчук Д.П. Водні стихії. Карпатські повені / За ред. М.І.Ромащенко.- К.: Аграрна наука, 2002;
4. Річки Криму [ Доступно з <https://uk.wikipedia.org/wiki/>]