

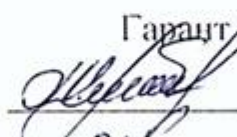
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра геодезії, картографії і кадастру

Затверджую

Гарант освітньої програми

 доц. Парубок М. І.

«31» серпня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Гідрологія»

Освітній рівень \_\_\_\_\_ перший (бакалаврський) \_\_\_\_\_

Галузь знань \_\_\_\_\_ 09 Біологія \_\_\_\_\_

Спеціальність \_\_\_\_\_ 091 «Біологія та біохімія» \_\_\_\_\_

Освітня програма \_\_\_\_\_ «Біологія» \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_ плодощовівництва, екології та захисту рослин \_\_\_\_\_

Робоча програма з навчальної дисципліни «Гідрологія» для здобувачів вищої освіти спеціальності 091 «Біологія та біохімія» освітньої програми «Біологія». – Умань: Уманський НУС, 2023. – 11 с.

Розробники: Кисельов Юрій Олександрович, д.геогр.н., професор, професор кафедри геодезії, картографії і кадастру

Прокопенко Наталя Анатоліївна, викладач кафедри геодезії, картографії і кадастру

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри геодезії, картографії і кадастру


Протокол від «1» вересня 2023 року № 1

Завідувач кафедри  (Кисельов Ю.О.)

«1» вересня 2023 року

Схвалено методичною комісією факультету плодоовочівництва, екології та захисту рослин

Протокол № 1 від «31» 08 2023 року

Голова  (Тернавський А. Г.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року

© УНУС, 2023 рік

© Кисельов Ю. О., Прокопенко Н. А.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої Програми	Характеристика навчальної дисципліни	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 09 Біологія	Обов'язкова	
	Спеціальність: 091 Біологія та біохімія		
Модулів – 2		Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		I	
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		1-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,5 самостійної роботи студента – 3 Вид контролю	ОР: перший (бакалаврський)  Освітня програма: Біологія	18 год.	
		Лабораторні	
		22 год.	
		Самостійна робота	
		50 год.	
залік			

## **2. Мета й завдання дисципліни**

**Мета:** формування у майбутніх фахівців-біологів елементарних знань із загальної гідрології для розуміння ними ролі води й водних об'єктів у функціонуванні біосфери та ландшафтної оболонки Землі, розв'язання гідроекологічних проблем і завдань з охорони природи.

**Завдання:** формування уявлень студентів про гідросферу як компонент ландшафтної оболонки Землі та основні складові гідросфери – води суходолу, зокрема річки, озера, болота, льодовики й підземні води, та Світовий океан; значення води й водних об'єктів для життя на Землі; сучасні гідроекологічні проблеми; поняття «водні ресурси» та забезпеченість ними України.

**Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти.**

Навчальна дисципліна «Гідрологія» є обов'язковою, дисципліна пропедевтична, має вагоме значення в структурно-логічній схемі підготовки фахівців і тісно пов'язана з іншими дисциплінами, зокрема: біологія, екологія, біологічний моніторинг та іншими дисциплінами, знаннями яких студенти повинні оволодівати.

### ***Інтегральна компетентність:***

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування законів, теорій та методів біологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### **Загальні компетентності:**

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК9. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища;

### **Спеціальні (фахові) компетентності:**

СК2. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК6. Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.

СК9. Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища,

### ***Програмні результати навчання:***

ПР5. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

ПР8. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.

ПР18. Уміти прогнозувати ефективність та наслідки реалізації природоохоронних заходів.

## **3. Програма навчальної дисципліни**

### **Модуль 1. Загальні відомості про гідросферу. Поверхневі води суходолу.**

**Змістовний модуль 1.** Основні поняття гідрології і гідрометрії.

**Тема 1.** Гідросфера — водна оболонка Землі. Предмет і завдання, складові частини гідрології. Поняття про гідросферу. Походження води. Водні об'єкти. Стисла історія розвитку гідрології. Розподіл води на земній кулі.

**Тема №2.** Загальні відомості про воду (General information about water). Основні фізичні і хімічні властивості води. Водний баланс і його складові. Походження природних вод. Склад гідросфери та кругообіг води. Розвиток гідрології як науки.

**Змістовний модуль 2.** Поверхневі води суходолу.

**Тема 3.** Гідрологія річок. Формування гідрографічної сітки і річкових систем. Басейн річки. Морфологія річки та її басейну. Долина річки та її елементи. Русло та його характеристики. Живлення річок. Водний режим, його фази. Механізм течії річок. Річковий стік і його характеристики. Розподіл стоку на

території і в часі. Твердий стік. Річкові наноси. Селі.

**Тема 4.** Гідрологія озер. Загальна характеристика, походження і розвиток озер. Морфометричні характеристики озер. Водний баланс і рівневий режим озер. Рухи водних мас. Термічний, хімічний і льодовий режим озер.

**Тема 5.** Гідрологія боліт. Утворення і типи боліт. Поширення боліт у різних кліматичних зонах. Гідрологічний і термічний режим боліт. Вплив боліт на річковий стік.

**Модуль 2. Льодовики, підземні води, Світовий океан. Водні ресурси та гідроекологічні проблеми.**

**Змістовий модуль 3.** Льодовики та підземні води.

**Тема 6.** Гідрологія льодовиків. Утворення і типи льодовиків. Танення і робота льодовиків. Поширення та значення льодовиків.

**Тема 7.** Підземні води. Підземні води: поняття, походження, розповсюдження. Види води в породах різних фізичних і водних властивостей. Рух підземних вод.

**Змістовий модуль 4.** Світовий океан. Водні ресурси та гідроекологічні проблеми.

**Тема 8.** Світовий океан. Світовий океан та його частини. Рельєф дна океанів. Донні відклади в океанах. Хімічний склад вод Світового океану та їх солоність. Водні маси Світового океану. Припливи і відпливи, течії в океанах. Життя в океанах, використання їх ресурсів.

**Тема 9.** Гідроекологічні проблеми світу й України. Екологічні проблеми Землі. Забруднення, найголовніші забруднювачі. Потепління, зміни клімату.

**Тема 10.** Водні ресурси. Водні ресурси і водний фонд. Використання водних ресурсів. Охорона водних ресурсів. Основи водного законодавства. Служби, відповідальні за якість води. Забруднювачі води. Самоочищення води у водоймах.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем лекцій	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Усього	У тому числі				Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с.р.		л	п	практ.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ГІДРОСФЕРУ. ПОВЕРХНЕВІ ВОДИ СУХОДОЛУ</b>										
<b>Змістовий модуль 1. Загальні відомості про гідросферу</b>										
Тема 1. Гідросфера – водна оболонка Землі	7	2		2	5					
Тема 2. Загальні відомості про воду Theme 2. General information about water	9	2		2	5					
Разом за змістовим модулем 1	16	4		4	10					
<b>Змістовий модуль 2. Поверхневі води суходолу</b>										
Тема 3. Гідрологія річок	11	2		4	5					
Тема 4. Гідрологія озер	9	2		2	5					
Тема 5. Гідрологія боліт	9	2		2	5					
Разом за змістовим модулем 2	29	6		8	15					
<b>МОДУЛЬ 2. ЛЬОДОВИКИ, ПІДЗЕМНІ ВОДИ, СВІТОВИЙ ОКЕАН. ВОДНІ РЕСУРСИ ТА ГІДРОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ</b>										
<b>Змістовий модуль 3. Льодовики та підземні води</b>										
Тема 6. Гідрологія льодовиків	9	2		2	5					
Тема 7. Підземні води	9	2		2	5					
Разом за змістовим модулем 3	18	4		4	10					
<b>Змістовий модуль 4. Світовий океан. Водні ресурси та гідроекологічні проблеми</b>										
Тема 8. Світовий океан.	9	2		2	5					
Тема 9. Гідроекологічні проблеми світу й України	9	2		2	5					
Тема 10. Водні ресурси	9			2	5					
Разом за змістовим модулем 4	27	4		6	15					
Усього годин	90	18		22	50					

## 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Модуль, змістовий модуль	Назва теми	Кількість годин
1	I.1	Гідросфера – водна оболонка Землі. Hydrosphere as a water cover of the Earth.	2
2	I.2	Загальні відомості про воду. General information about water	2
3	I.2	Гідрологія річок	4
4	I.2	Гідрологія озер	2
5	II.3	Гідрологія боліт	2
6	II.3	Гідрологія льодовиків	2
7	II.4	Підземні води	2
8	II.4	Світовий океан	2
9	II.4	Гідроекологічні проблеми світу й України	2
10	II.5	Водні ресурси	2
Разом			22

## 6. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	К-ть год.
1	Походження води на Землі	5
2	Ізотопні видозміни води	5
3	Річки як середовище життя	5
4	Озера України	5
5	Болота України	5
6	Вплив четвертинних зледенінь на розвиток біосфери	5
7	Артезіанські басейни України	5
8	Життя у Світовому океані	5
9	Забруднення природних вод як глобальна екологічна проблема	5
10	Проблема прісної води на Землі	5
Разом		50



## 7. Методи навчання

Система методів навчання включає *словесні* (лекції з елементами пояснення, розповіді, евристичної бесіди), *наочні* (демонстрація схем, карт) та *практичні* (вимірювання на картах, заповнення таблиць, побудова схем тощо) методи, а також роботу з літературою, виконання лабораторних завдань, складання рефератів під час самостійного вивчення тем дисципліни.

## 8. Методи контролю

Усне та письмове опитування, тестування, перевірка контрольних (у тому числі модульних) робіт.

## 9. Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів											Сума			
ЗМ1		МК1	ЗМ2			МК2	ЗМ3		МК3	ЗМ4			МК4	100
тема1	тема2	15	тема3	тема4	тема5	15	тема6	тема7	15	тема8	тема9	тема10	15	
4	4		4	4	4		4	4		4	4	4		

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	B	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 10. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення дисципліни складається з інтерактивного комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни; конспекту лекцій на паперовому та електронному носіях; методичних вказівок до практичних занять на паперовому та електронному носіях; друкованого роздаткового матеріалу; матеріалів для демонстрування за допомогою технічних засобів навчання (слайди, відео- та аудіо записів) та зразки графічних робіт і методичні вказівки з їх виконання.

## 11. Список рекомендованої літератури

### Базова

1. Будз О.П. Гідрологія. Рівне: НУВГП, 2008. 169 с.
2. Хільчевський В.К., Ободовський В.Г. Загальна гідрологія. Підручник. К.: Київський ВПЦ університет, 2008. 398 с.
3. Левківський С.С. Загальна гідрологія. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 264 с.
4. Ющенко Ю.С., Гринь Г.І., Масікевич Ю.Г. Загальна гідрологія. Чернівці: Зелена Буковина, 2005.

### Допоміжна

5. Гопченко С.Д., Гушля О.В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій. К., 1994. 295 с.
6. Горєв Л.М., Пелешенко В.І., Хільчевський В.К. Гідрохімія / Підручник. К.: Вища школа, 1995. 308 с.
7. Сливка П.Д., Новосад Я.О., Будз О.П. Гідрологія та регулювання стоку. Рівне: УДУВГП. 2003. 310 с.
8. Хільчевський В.К., Дубняк С.С. Основи океанології. – К.: ВПЦ "Київський ун-т", 2001.

## 12. Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. // URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України [Електронний ресурс]. // URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. // URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. // URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
5. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова / [Електронний ресурс]. // URL: <http://eprints.kname.edu.ua/>
6. Цифровий репозиторій Харківського національного університету імені

В.Н. Каразіна / [Електронний ресурс]. // URL:  
<http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/568>

### **13. Зміни в робочій програмі порівняно з 2022/2023 навчальним роком**

У робочій програмі навчальної дисципліни «Гідрологія» на 2023 рік були реалізовані такі зміни: збалансовано та узгоджено відповідно до навантаження розподіл годин лекційних та лабораторних занять; актуалізовано список рекомендованої літератури; внесенні теми занять іноземною мовою.