

	<p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГІДРОЕКОЛОГІЯ»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: <u>101 Екологія</u> Рік навчання: <u>3-й</u>, семестр <u>6-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Екології та охорони</u> <u>навколишнього середовища</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
<p>Лектор курсу</p>	<p>к. с.- г. н., доцент, Вradій Оксана Ігорівна</p>
<p>Контактна інформація лектора (e-mail)</p>	<p>oksanavradii@gmail.com.</p>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Гідроекологія» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 26 год.; практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації.
 Підсумковий контроль – залік.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін (пререквизитів): «Загальна екологія», «Агрометеорологія».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквизитів): «Заповідна справа», «Моделювання і прогнозування стану довкілля», «Нормування антропогенного навантаження на довкілля».

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни «Гідроекологія» спрямовано на отримання знань що до фізичних, хімічних, екологічних властивостей води, її ролі в навколишньому середовищі, будови гідросфери, процесів, що в ній відбуваються, процесів водо- та теплопереносу водними потоками в

атмосфері, а також щодо взаємодії водної оболонки з екосистемами планети і шляхи її збереження.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Оволодіти матеріалами програми курсу «Гідроекологія», впевнено орієнтуватися у питаннях водних екосистем, їх структури і закономірності функціонування, що зумовлені взаємодією гідробіонтів як між собою, так і з навколишнім водним середовищем.

Завдання вивчення дисципліни

Полягає у вивченні інформації про:

- динамічні процеси у водних об'єктах та в гідросфері загалом;
- водообмін між атмосферою та наземними водними об'єктами;
- будову, значення океанів і морів та динамічних процесів, що в них проходять, вплив їх на формування клімату і природи планети, будову хієносфери, її формування та процеси, що в ній відбуваються: будову та різноманіття озер і боліт, шляхи їх утворення та особливості; річки та водні басейні річок, гідрометрія річок;
- особливості формування запасів води в ґрунті та стан підземних вод;
- знати будову води, її фізичні, основні хімічні, екологічні та інформаційні властивості;
- екологічні аспекти збереження води та водних об'єктів.

Вміти використовувати отримані знання для вирішення конкретних питань з метою оцінки характеристик гідрологічних об'єктів та їх стану в результаті впливу антропогенних факторів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов та вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

фахові компетентності (ФК):

ФК 1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

ФК 7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

програмні результати:

ПР 2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПР 3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР 8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПР 9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: роботу в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Гідроекологія як наука. Найважливіші проблеми науки .	2	2	5
2	Тема 2. Загальна характеристика гідросфери. Світовий океан.	2	2	7
3	Тема 3. Типи континентальних водних об'єктів та їх характеристика.	2	4	10
4	Тема 4. Абіотичні чинники гідросфери.	4	2	10
5	Тема 5. Екологічні чинники життєдіяльності гідробіонтів.	4	2	8
6	Тема 6. Популяції гідробіонтів.	2	2	8
7	Тема 7. Гідробіоценоз як складова частина водної екосистеми.	2	2	5
8	Тема 8. Біологічна продуктивність водних екосистем.	2	2	5
9	Тема 9. Органічне й токсичне забруднення та його наслідки для водних екосистем.	4	2	5
10	Тема 10-11. Рослинні індикатори екологічного стану поверхневих вод.	2	2	5

11	Тема 12-13. Охорона та відтворення гідро біонтів.	2	2	10
	Разом	32	28	120

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	58	Щотижнево	Усне та письмове опитування /Тестування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	20	Щотижнево/ під час заліково-екзаменаційної сесії	Усне опитування
3	Індивідуальні завдання	22	2 рази в семестр	Усне та письмове
	Разом	100		

Список основної та додаткової літератури

Основна

1. Гроховська Ю.Р. Біологічний моніторинг водного середовища: навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2010.
2. Клименко М.О. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління). Рівне : Волинські береги, 2004. Т. 3. 211 с.
3. Клименко М.О. Оцінка екологічного стану водних екосистем річок басейну Прип'яті за вищими рослинами : монографія. Рівне : НУВГП, 2005. 194 с.
4. Костіков І.Ю. Ботаніка. Водорості та гриби : навч. посіб. К. : Арістей, 2006. 475 с.
5. Нетробчук І.М. Практикум із курсу “Методи гідроекологічних досліджень”. Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. держ. ун-ту ім.Лесі Українки, 2007. 76 с.

Додаткова

1. Долгілевич М.Й. Метеорологія та кліматологія. Навчальний посібник. Житомир: ЖДТУ, 2015. 325 с.
2. Razanov S.F., Husak O.B., Tkalich Y.I., Vradii O.I., Aleksieiev O.O., Verhelis V.I., Razanova A.M. Influence of soil moisture level on the translocation of plumbum and cadmium in the grains of winter cereals. *Agrology*. 2022.Vol. 5(4). P. 122–125. DOI: 10.32819/021119
3. Aliksieiev O.O., Vradii O.I. Hydrological and hydrochemical assessment of water status of the Southern Bug river within the boundaries of Vinnichchina. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Агронія і біологія*. 2024. Вип. 1 (55). С. 3-10. DOI: <https://doi.org/10.32782/agrobio.2024.1.1>
4. Врадій О.І. Вплив рівня мінералізації питної води на вміст в ній важких металів. *Сільське господарство та лісівництво*. 2023. № 4 (31). С. 192–208. DOI:10.37128/2707-5826-2023-4-14
5. Vradii O. Hydro-ecological assessment of pond water quality. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2024. Вип. 137. С. 482–488. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.137.57>

Контроль і оцінка результатів навчання

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів: поточний контроль – загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами лекційних і практичних занять – 40 балів (усний контроль: опитування, бесіди, доповіді, повідомлення на задану тему,

індивідуальні завдання та ін.); рубіжний контроль (контрольні роботи у формі тестування) – 10 балів; показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності – 20 балів, підсумковий контроль, (залік в тестовій формі) – 30 балів. Разом: 100 балів.

Вид навчальної діяльності		Бали	
		Денна форма	Заочна форма
Атестація 1			
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	6	6
2	Участь у роботі на практичних заняттях	6	6
3	Виконання домашніх завдань	6	10
4	Виконання контрольних робіт, тестування	6	-
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	6	13
Всього за атестацію 1		30	35
Атестація 2			
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	6	6
7	Участь у роботі на практичних заняттях	6	6
8	Виконання домашніх завдань	6	10
9	Виконання контрольних робіт, тестування	6	-
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	6	13
Всього за атестацію 2		30	35
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності		10	-
Підсумкове тестування		30	30
Разом		100	100

Шкала оцінки знань здобувача

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано
0-34	F	

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку чи екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Участь у дискусіях на лекційних та практичних заняттях, виконання контрольних робіт, індивідуальні та групові творчі завдання, тестування	Критерії оцінювання
90-100%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
73-89%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
55-72%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
35-54%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
15-34%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0-15%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

К. с.-г. н., доцент

Оксана ВРАДІЙ

Завідувач кафедри екології та охорони навколишнього середовища

Олександр ТКАЧУК