



Силабус навчальної дисципліни «Гідробіологія та біоіндикація»

Спеціальність	Для спеціальностей Навчально-науковий інститут нафти і газу та енергетики
Освітня програма	Для освітніх програм Навчально-науковий інститут нафти і газу та енергетики
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	4 курс, 7–8 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 20 год.
	Практичні - 20 год.
	Самостійна робота - 80 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	<i>Прикладної екології та хімії, ауд 109П,</i> https://nupp.edu.ua/page/kafedra-prikladnoi-yekologii-ta-prirodokoristuvannya.html
Викладач	<i>Смоляр Наталія Олексіївна, к.б.н.</i>
Контактна інформація викладача	smolarnar@ukr.net
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	<i>Аудиторія 109П відповідно до графіку</i>
<p>Мета навчальної дисципліни – формування уявлення у здобувачів уявлення про гідросферу як водну оболонку Землі, її проблеми і шляхи вирішення проблем, надання знань про водні об'єкти земної кулі, основні гідросферні явища й процеси, що формують гідрологічний, метеорологічний, кліматичний та екологічний стан планети і її окремих регіонів, а також сприяти виробленню у них навичок і вмінь діагностувати стан навколишнього середовища й гідроекосистем засобами й методами біоіндикації; формування у здобувачів вищої освіти умінь та компетенцій із застосування теоретичних знань та практичних умінь і навичок щодо організації, планування і проведення біоіндикаційних досліджень екологічного стану об'єктів навколишнього середовища.</p>	
<p style="text-align: center;">Програмні результати навчання</p> <p>В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі повинні знати:</p> <ul style="list-style-type: none">– термінологію та понятійний апарат дисципліни;– суть понять «гідросфера» та «біоіндикація», їх генезис;– будову й загальні особливості гідросфери Землі, основних фізичних процесів, що в ній відбуваються, фізичного і математичного моделювання гідросферних процесів; зв'язків між характером атмосферних явищ і процесів, що відбуваються на поверхні Землі і гідрологічним режимом водних об'єктів;– фізичні процеси і географічні чинники, що формують гідрологічний режим водних об'єктів, а також фізичної суті процесів, що впливають на цей режим у конкретних природних умовах із урахуванням впливу антропогенних факторів;– методи дослідження гідросфери, моніторингу, картографування і прогнозу гідрологічних процесів і змін режимів цих процесів;– тісні зв'язки між атмосферними, гідрологічними, екзогенними геологічними і	



біологічними процесами;

- основні екологічні проблеми різних рівнів, пов'язані зі станом гідросфери та її окремих компонентів;
- галузі застосування знань.

ВМІТИ:

- володіти термінологією дисципліни;
- характеризувати проблеми гідросфери;
- застосовувати знання з гідрології та біоіндикації при вирішенні завдань при проведенні оцінки об'єктів, напрямів і швидкостей водної міграції різноманітних забруднювачів довкілля;
- проводити обробку та аналіз гідрологічних спостережень, виявляти зв'язки між кліматичними, гідрологічними та екологічними процесами і явищами;
- оцінювати водні ресурси різних регіонів планети, пов'язувати їх із іншими природними умовам та ресурсами, станом і перспективами розвитку біосфери;
- самостійно виконувати гідрологічні розрахунки й спеціальні графічні побудови, а також аналізувати й інтерпретувати отримані результати;
- визначати гідрографічні характеристики річки та її басейну;
- оцінювати якість поверхневих із точки зору екологічного благополуччя та екологічної безпеки;
- аналізувати реакції живих істот різних рівнів організації на зміни умов їх існування;
- формувати глибоко усвідомлені рішення за відношенням до навколишнього середовища й водних ресурсів зокрема;

застосовувати отримані знання у професійній природоохоронній діяльності.

Передумови для навчання

Передумовою вивчення навчальної дисципліни є знання, отримані в закладах середньої освіти.

Зміст навчальної дисципліни

- Тема 1. Гідробіологія як наука, її місце у вивченні географічної оболонки Землі.
- Тема 2. Основні фізичні а хімічні властивості води.
- Тема 3. Кругообіг води у природі.
- Тема 4. Гідробіологія річок.
- Тема 5. Озера як об'єкти гідросфери та їх біота.
- Тема 6. Гідробіологія водосховищ.
- Тема 7. Гідробіологія боліт.
- Тема 8. Гідробіологія льодовиків.
- Тема 9. Гідробіологія підземних вод.
- Тема 10. Гідробіологія Світового океану.
- Тема 11. Водні ресурси України, їх використання та охорона.
- Тема 12. Біоіндикація як метод визначення якості навколишнього середовища.
- Тема 13. Живі організми – показники аномальних концентрацій хімічних сполук чи аномальних фізичних полів.
- Тема 14. Токсичні та мутагенні фактори довкілля.
- Тема 15. Біотестування токсичності довкілля.
- Тема 16. Біоіндикація мутагенів у навколишньому середовищі.
- Тема 17. Методологічні аспекти оцінки сумарної дії забруднювачів довкілля за результатами біоіндикації.
- Тема 18. Принципи біотестування стану об'єкта довкілля.

Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6682>

Рекомендовані джерела:

1. Гідробіологія. Конспект лекцій / І. М. Нетробчук. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 90 с.
2. Никифоров В.В., Дігтяр С.В., Мазницька О.В., Козловська Т.Ф. Біоіндикація та



- біотестування : навчальний посібник. Кременчук : Ви-во ПП Щенбатих О.В 2016. 76 с.
3. Ткачук О.П., Панкова С.О. Біоіндикаційний прояв у насадженнях полезахисних лісосмуг внаслідок забруднення довкілля заходами інтенсифікації землеробства. Сільське господарство та лісівництво. 2023. № 2 (29). С. 99-111. DOI: 10.37128/2707-5826-2023-2-9.
 4. Уварова О.І., Коцюба І.Т., Єльнікова Т.О. Гідробіологія : початковий посібник. Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. 196 с.
 5. Emily A. Holt, Scott W. Miller. Bioindicators: Using Organisms to Measure Environmental Impacts. Nature Education. 2022. США
URL: <https://www.nature.com/scitable/knowledge/library/bioindicators-using-organisms-to-measure-environmental-impacts>
 6. Zaghoul A., Saber M., Gadow S. et al. Biological indicators for pollution detection in terrestrial and aquatic ecosystems. Bull Natl Res Cent 44, № 127, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s42269-020-00385>

Система оцінювання результатів навчання:

За результатами поточного контролю протягом семестру здобувач вищої освіти може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Здобувач вищої освіти, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Макс кількість балів
Виконання завдань на практичних заняттях	70
Диференційований залік	30
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82 – 89	B	добре
74 – 81	C	
64 – 73	D	задовільно
60 – 63	E	
35 – 59	FX	незадовільно
1 – 34	F	

Політика навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.



Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6682>

Силабус затверджено на засіданні кафедри
«Прикладної екології та хімії»
21 січня 2026 р. Протокол № 1