

«Затверджую»

Завідувач кафедри Миколенко Л.М.  
«29» 08 2024 р.

Розробник силябусу

к.т.н., доц. Березницька Ю.О. / Ю.О. Березницька

к.т.н., доц. Василенко Л.О. / Л.О. Василенко



## СИЛАБУС

### Фоновий екологічний моніторинг

1) Шифр за ОПП: ОК35
2) Навчальний рік: 2021/2022
3) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)
4) Форма навчання: денна, заочна, дуальна, дистанційна, змішана
5) Галузь знань: 18 ВИРОБНИЦТВО ТА ТЕХНОЛОГІЇ
6) Спеціальність, назва освітньої програми: <i>183 Технології захисту навколишнього середовища</i>
8) Статус освітньої компоненти: (обов'язкова чи вибіркова): обов'язкова
9) Семестр: 4
10) Контактні дані викладача: доц., к.т.н. Березницька Ю.О., корпоративна адреса електронної пошти: <a href="mailto:bereznytska.iuo@knuba.edu.ua">bereznytska.iuo@knuba.edu.ua</a> ; тел.: +380676468369 сторінка викладача на сайті КНУБА <a href="http://www.knuba.edu.ua/?page_id=45370">http://www.knuba.edu.ua/?page_id=45370</a> Контактні дані викладача: доц., к.т.н. Василенко Л.О., корпоративна адреса електронної пошти: <a href="mailto:vasylenko.lo@knuba.edu.ua">vasylenko.lo@knuba.edu.ua</a> ; тел.:+ 093-543-26-84 сторінка викладача на сайті КНУБА: <a href="http://www.knuba.edu.ua/?page_id=38529">http://www.knuba.edu.ua/?page_id=38529</a>
11) Мова навчання: українська
12) Пререквізити: «Хімія», «Біологія», «Загальна екологія», «Основи промислової екології», «Хімія навколишнього середовища»
13) Мета курсу: формування у майбутніх фахівців теоретичних знань, умінь та практичних навичок, спрямованих на засвоєння основних концепцій здійснення моніторингу навколишнього природного середовища на об'єктовому, локальному, регіональному, національному, субконтинентальному та планетарному рівнях; ведення кадастрів природних ресурсів, обліку об'єктів, що шкідливо впливають на стан довкілля, прогнозування стану довкілля на перспективу, розробка науково-обґрунтованих рекомендацій для проведення природоохоронних заходів та їх представлення у картографічному виді.



<b>14) Результати навчання:</b>			
<b>Програмний результат навчання</b>	<b>Метод перевірки навчального ефекту</b>	<b>Форма проведення занять</b>	<b>Посилання на компетентності</b>
<b>ПР01.</b> Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.	Дискусія, обговорення під час занять, тематичне дослідження, доповідь	Лекційні та практичні заняття	<b>ІК</b> <b>ЗК05</b> <b>ЗК06</b> <b>ЗК07</b> <b>ФК 01</b> <b>ФК 03</b>
<b>ПР04.</b> Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.	Дискусія, обговорення під час занять, тематичне дослідження, доповідь	Лекційні та практичні заняття	<b>ІК</b> <b>ЗК05</b> <b>ЗК06</b> <b>ЗК07</b> <b>ФК 01</b> <b>ФК 03</b>
<b>ПР09.</b> Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.	Дискусія, обговорення під час занять, тематичне дослідження, доповідь	Лекційні та практичні заняття	<b>ІК</b> <b>ЗК05</b> <b>ЗК06</b> <b>ЗК07</b> <b>ФК01</b> <b>ФК03</b> <b>ФК04</b> <b>ФК09</b>
<b>ПР10.</b> Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.	Дискусія, обговорення під час занять, тематичне дослідження, доповідь	Лекційні та практичні заняття	<b>ІК</b> <b>ЗК05</b> <b>ЗК06</b> <b>ЗК07</b> <b>ФК10</b> <b>ФК12</b>



<p><b>ПР13.</b> Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.</p>	<p>Дискусія, обговорення під час занять, тематичне дослідження, доповідь</p>	<p>Лекційні та практичні заняття</p>	<p><b>ІК</b> <b>ЗК05</b> <b>ЗК06</b> <b>ЗК07</b> <b>ФК01</b> <b>ФК03</b> <b>ФК04</b></p>
<p><b>ПР14.</b> Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.</p>	<p>Дискусія, обговорення під час занять, тематичне дослідження, доповідь</p>	<p>Лекційні та практичні заняття</p>	<p><b>ІК</b> <b>ЗК05</b> <b>ЗК06</b> <b>ЗК07</b> <b>ФК01</b> <b>ФК03</b> <b>ФК04</b></p>

**15) Структура курсу:**

Лекції, год	Практичне заняття, год	Лабораторні заняття, год	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумкового контролю
<b>40</b>	<b>30</b>	-	<b>1/1</b>	<b>65</b>	<b>Екзамен</b>
<b>Сума годин:</b>				<b>135</b>	
<b>Загальна кількість кредитів ECTS:</b>				<b>4,5</b>	
<b>Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>				<b>70 (2,3)</b>	



16) Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

**Лекції:**

**Змістовий модуль 1. Моніторинг довкілля як галузь екологічної науки і природоохоронної діяльності**

**Лекція 1-2.** Сутність, об'єкт, предмет, методи моніторингу. Становлення і розвиток моніторингу довкілля як галузі екологічної науки. Визначення поняття екологічного моніторингу навколишнього середовища. Об'єкт екомоніторингу, завдання, призначення, мета, обов'язки, функції екологічного моніторингу. Екологічний моніторинг та його завдання. Методологічні основи екологічного моніторингу.

**Лекція 3.** Моніторинг як система спостережень за впливом довкілля антропогенних факторів. Моніторинг як система оцінювання і прогнозування майбутнього стану довкілля.

**Лекція 4.** Організація спостережень за станом природного середовища. Принципи класифікації систем моніторингу

**Лекція 5.** Науково-методичні засади екологічного дослідження об'єктів екопростору. Вибір полігонів і об'єктів дослідження. Вимоги до мережі станцій контролю. Вимоги до пунктів та методів відбору проб.

**Лекція 6.** Методичні засади контролю об'єктів екологічного дослідження та спостереження.

**Лекція 7-8.** Фоновий моніторинг, його роль в оцінюванні і прогнозуванні глобального стану біосфери. Поняття глобального моніторингу навколишнього середовища. Кліматичний моніторинг.

Висновки

**Змістовний модуль 2. Моніторинг навколишнього природного середовища в межах України.**

**Лекція 9.** Джерела та наслідки забруднення атмосферного повітря. Загальні вимоги до організації спостережень за забрудненням атмосферного повітря.

**Лекція 10-11.** Методи оцінювання забруднення атмосферного повітря, прилади і способи відбору проб. Методи відбору проб атмосферного повітря для лабораторного аналізу.

**Лекція 12.** Метеорологічні спостереження при відборі проб повітря. Шляхи знаходження та особливості міграції забруднюючих речовин в ґрунті.

**Лекція 13.** Наукові і організаційні засади створення ґрунтового моніторингу його критерії оцінювання і види. Моніторинг меліорованих земель.

**Лекція 14.** Біомоніторинг забруднення атмосфери за допомогою рослин. Рослинні індикатори і рослини монітори. Забруднюючі речовини, які впливають на рослинний покрив.

**Лекція 15.** Моніторинг поверхневих вод. Сучасний стан поверхневих вод. Джерела і види їх забруднень.

Висновки.



*Лекція 16.* Основні завдання та організація роботи системи моніторингу поверхневих вод. Гідробіологічне спостереження за якістю води і донними відкладеннями.

*Лекція 17.* Прилади і системи контролювання забруднення водного середовища. Оцінювання якості води в річках і водоймищах в умовах антропогенної дії.

*Лекція 18.* Радіоактивне забруднення природного середовища і його моніторинг.

*Лекція 19.* Джерела радіоактивного забруднення навколишнього природного середовища. Методи радіаційного контролю.

*Лекція 20.* Основні складові радіоекологічного моніторингу.

**Практичні заняття: Змістовний модуль 3.**

*Практичні заняття блок 1.* Державна система моніторингу довкілля в Україні.

*Практичні заняття блок 2-3.* Практичні аспекти функціонування системи ДСНС України.

*Практичні заняття блок 4.* Суб'єкти державної системи моніторингу та правила їх взаємодії Служби нагляду та контролю стану НС в Україні.

*Практичні заняття блок 5.* Економічні аспекти управління природно-заповідним фондом України.

*Практичні заняття блок 6.* Об'єкти державної системи моніторингу Мережа станцій та мережа пунктів контролю. Організація служби ДСНС.

**Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:** РГР, контрольна робота.

**Самостійна робота (теми):**

*Тема 1.* Підготовка до практичних та семінарських занять.

*Тема 2.* Виконання індивідуального завдання.

*Тема 3.* Підготовка до іспиту з дисципліни.



**17) Основна література:**

1. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. (1995) Основи екології: теорія й практикум: Навч. посібник. Київ, Либідь, 215 с.
2. Географічна енциклопедія України: В 3-х т. (1989) Київ, 417 с.
3. Джигирей В., Сторожук В., Яцюк Р. (2000) Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Львів, 210 с.
4. Клименко М.О., Прищепа А.М., Вознюк Н.М. (2006) Моніторинг довкілля: підручник для студентів. Київ, Академія, 359с.
5. Національна доповідь України про стан навколишнього природного середовища (1999- 2015). Київ
6. Положення про державний моніторинг навколишнього середовища (1993) Київ, 24 с.
7. Положення про Міжвідомчу комісію з питань моніторингу довкілля (2001) Офіційний вісник України. №47. С. 21-28.
8. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища (1993) Київ., 57 с.
9. Юрченко Л. Екологія. Навчальний посібник (2009) Київ, 47 с.
1. Постанова Кабінету Міністрів України від 09.03.1999 № 343 «Про затвердження Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря»;
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 20.07.1996 № 815 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод»;
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.1993 № 661 «Про затвердження Положення про моніторинг земель»;
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.02.2004 № 51 «Про затвердження Положення про моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення».

**Інформаційні ресурси**

1. . <http://library.knuba.edu.ua/>
2. Національна бібліотека імені В.І. Вернадського /[Електронний ресурс] .– Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. . Міністерство енергетики та захисту довкілля: <https://menr.gov.ua/>
4. Міністерство енергетики та захисту довкілля : Вивчення та раціональне використання надр: <https://menr.gov.ua/timeline/Vivchennya-ta-racionalne-vikoristannya-nadr.html>



**20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):**

Поточне оцінювання						Підсумковий контроль	Сума балів
ПРН01	ПРН04	ПРН09	ПРН10	ПРН13	ПРН14		
10	10	10	10	10	10	40	100

**21) Умови допуску до підсумкового контролю:**

Умовою допуску студента до екзамену є мінімальна сума балів, яку студент повинен набрати у разі виконання всіх елементів модулів.

Студент, який отримав протягом семестру не менше 60 балів, за його бажанням, може бути звільненим від семестрового екзамену.

Студенту, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Студент, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання екзамену.

Студент, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Студент має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до студентів на початку вивчення дисципліни.

**22) Політика щодо академічної доброчесності:**

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) перевіряються на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

**23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни Microsoft temcshttp: <http://org2.knuba.edu.ua/>**