



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут  
Кафедра хімії та екології

**СИЛАБУС**  
**освітнього компонента – ОК 7**  
**Навчальна дисципліна - Екологія**

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	12	Інформаційні технології
Спеціальність	126	Інформаційні системи та технології
Освітня програма	Інформаційні системи та технології	
Обсяг дисципліни	<b>3 кредити ECTS (90 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	контрольна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

**Викладачі:**

Маковецька Олена Олексіївна,  
ст. викладач кафедри хімії та екології,  
[makoveckaya\\_himek@odaba.edu.ua](mailto:makoveckaya_himek@odaba.edu.ua)

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ЗАКОНОМІРНОСТЯМИ ВЗАЄМОВІДНОСИН ЛЮДИНИ І НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

Наприклад: Вміння розрахувати гранично допустимі викиди шкідливих речовин для підприємства з урахуванням технології виробництва.

**Передумовами для вивчення дисципліни** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими шкільними дисциплінами: Хімія; Біологія, Економіка, Охорона здоров'я.

**Програмні результати навчання:**

**ПРН2.** Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

**ПРН10.** Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.

### Диференційовані результати навчання:

#### знати:

- об'єкт, предмет, методи екології;
- екологічні загрози світового рівня;
- моделювання природних процесів в екосистемних дослідженнях;
- пріоритетні екологічні проблеми України;
- екологічні вимоги при проектуванні, будівництві та інших видах роботи.

#### розуміти:

- пріоритетні екологічні проблеми України;
- закономірності відповіді окремих організмів на дію факторів навколишнього середовища;
- принципи взаємовідносин організмів в межах популяції і поміж організмами різних видів;
- загальні екологічні закономірності функціонування і розвитку природних та антропогенних екосистем різного рівня складності.

#### володіти:

- методикою розрахунку викидів шкідливих речовин від автотранспорту;
- методикою визначення гранично допустимих викидів шкідливих речовин в атмосферу;
- методикою визначення санітарно-захисних зон промислових підприємств;
- методикою визначення класу будівельних матеріалів за радіоактивністю.

#### вміти:

- оцінювати антропогенні впливи на екосистеми;
- усвідомлювати ефективність природоохоронних закладів;
- визначати різні види забруднень довкілля;
- використовувати отриманні знання при виконанні розділів «Охорона навколишнього середовища» в проектах, курсових та дипломних роботах.

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
<b>Розділ 1. Загальні положення основ екології</b>					
1.1	Екологія. Основні терміни та поняття.	2			4
1.2	Динамічні властивості і закономірності екосистем.	2			4
1.3	Забруднення біосфери. Критерії оцінки забруднення.	2	4		6
1.4	Атмосфера. Екологічні проблеми атмосфери.	2	2		4

1.5	Гідросфера. Забруднення гідросфери.	2	4		4
1.6	Літосфера. Антропогенний вплив на літосферу.	2	2		4
1.7	Природні ресурси. Екологічні принципи раціонального використання природних ресурсів.	2	2		4
1.8	Контроль рівня забруднення та екологічний моніторинг. Державна система моніторингу довкілля.	2	2		4
1.9	Екологічні проблеми України та міжнародний досвід в галузі охорони навколишнього середовища і регіонального природокористування	2			4
1.10	Принципи та методи оцінки впливу економічної діяльності на навколишнє середовище. Мета, принципи, етапи, методи проведення екологічної оцінки. Стратегічна екологічна оцінка (СЕО)	2			4
1.11	Використання інформаційних технологій в охороні навколишнього середовища	2			4
1.12	Екотехнології в будівництві. Основні напрями екологічного будівництва. Засоби екологізації в будівництве	2			4
	<b>Всього</b>	<b>24</b>	<b>16</b>		<b>50</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Екологія» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Контрольна робота	1	20	28
Практичні заняття (виконання та захист)	8	16	32
Поточний контроль знань	1	24	40
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

З дисципліни передбачено виконання **контрольної роботи**.

**Контрольна робота** складається з 4 розрахункових завдань і теоретичного завдання.

Теми розрахункових завдань:

- Визначення класу будівельних матеріалів за радіоактивністю;
- Утворення та утилізація твердих промислових відходів. Плата за розміщення відходів у навколишньому середовищі;
- Санітарно-захисні зони промислових підприємств;
- Розрахунок викидів шкідливих речовин від автотранспорту. Плата за викиди шкідливих речовин в атмосферу.

Відповідь на теоретичне завдання передбачає розкриття теоретичних аспектів екології і здійснюється на основі вивчення матеріалів підручників.

Методичні вказівки до виконання контрольної роботи [2].

Один раз за семестр проводяться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань), наприклад:

#### 1. Що означає поняття «екологія»?

- а) наука про живі організми.
- б) наука, що вивчає живу і неживу природу.
- в) наука, що вивчає взаємодію організмів із навколишнім середовищем.
- г) наука, що вивчає будову живих організмів та їх органи.

## **2. Що означає поняття «парниковий ефект»?**

- а) зростання температури атмосфери в наслідок збільшення в ній умісту парникових газів.
- б) зростання температури гідросфери ґрунтового покриву.
- в) ефект пару в екосистемі.
- г) температурний показник у штучних закритих екосистемах.

**Підсумковий контроль знань** проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) за тематикою навчальної дисципліни.

### **Інформаційне забезпечення**

#### Основна література

1. Вінічук М.М. Загальна екологія: Навчальний посібник. Видання друге, виправлене та доповнене. Житомир: Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка», 2021. 184 с.
2. Методичні вказівки для виконання контрольної роботи з дисципліни «Екологія» для студентів освітнього рівня: «Бакалавр» освітньо-професійних програм Менеджмент за спеціальністю – 073 Менеджмент; Маркетинг за спеціальністю – 075 Маркетинг; Економіка будівельного підприємства за спеціальністю – 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність; Інформаційні системи та технології за спеціальністю – 126 Інформаційні системи та технології /Семенова С.В., Дмитренко М.П., Кириленко Г.А., Маковецька О.О. Одеса: ОДАБА, 2020. 44 с.
3. Семенова С.В., Кириленко Г.А., Маковецька О.О. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Екологія» до практичних занять для студентів освітньо-професійних програм Менеджмент за спеціальністю – 073 Менеджмент; Маркетинг за спеціальністю – 075 Маркетинг; Економіка будівельного підприємства за спеціальністю – 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність; Інформаційні системи та технології за спеціальністю – 126 Інформаційні системи та технології. Одеса: ОДАБА, 2022. 74 с.
4. Семенова С.В., Колесников А.В., Олійник Т.П. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Екологія» для студентів освітньо-професійних програм Менеджмент за спеціальністю – 073 Менеджмент; Маркетинг за спеціальністю – 075 Маркетинг; Економіка будівельного підприємства за спеціальністю – 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність; Інформаційні системи та технології за спеціальністю – 126 Інформаційні системи та технології. Одеса: ОДАБА, 2022. 127 с.

#### Допоміжні джерела інформації

5. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О.Є.Пахомова; худож.-оформлювач Г.В.Кісель. Харків: Фоліо, 2014. 666 с.
6. Худоба В., Чикайло Ю. Екологія: навч.-метод. посіб. Львів: ЛДУФК, 2016. 92 с.
7. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: навчальний посібник. 5-те вид., випр. і доп. К.: Знання, 2007. 422 с.

8. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник. К.: Вища школа, 2001. 358 с.
9. Державні Санітарні Норми допустимих рівнів шуму в приміщеннях житлових та громадських будинків і на території житлової забудови, наказ від 22.02.2019 №463. URL: [https://dbn.co.ua/load/normativy/sanpin/dopustimiy\\_riven\\_shumu\\_v\\_primishhennjakh/25-1-0-1838](https://dbn.co.ua/load/normativy/sanpin/dopustimiy_riven_shumu_v_primishhennjakh/25-1-0-1838)
10. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. Київ, 1999. 34с. URL: [http://online.budstandart.com.ua/catalog/doc-page?id\\_doc=48147](http://online.budstandart.com.ua/catalog/doc-page?id_doc=48147)
11. ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму. Київ: Мінрегіон України, 2014. 75 с.
12. Васюкова Г., Грошева О. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Кондор. 2009. 524 с.
13. Грицик В., Канарський Ю., Бедрій Я. Екологія довкілля. Охорона природи: навчальний посібник для студентів вузів. К.: Кондор. 2009. 290 с.
14. ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Редакція від 07.03.2019, підстава - z0162-19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text>
15. Закон України «Про охорону навколишнього середовища». (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1991, №41, ст.546). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
16. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» в редакції закону №2556-III(2556-14) від 21.06.2001. URL: <https://законодавство.com/ukrajiny-zakony/zakon-ukrajini-pro-ohoronu-atmosfernogo-1992.html>
17. Водний кодекс України. (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, №24, ст.189. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-вр#Text>
18. Земельний кодекс України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 24, ст.189. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>