



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут будівельно-технологічний  
Кафедра хімії та екології

## СИЛАБУС освітнього компонента – ОК 11

Навчальна дисципліна – **Основи екології**

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія	
Обсяг дисципліни	<b>2 кредити ECTS (60 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, лабораторні роботи	
Індивідуальні та (або) групові завдання	контрольна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

### Викладачі:

Колесников Андрій Валерійович,  
к.т.н., доцент кафедри хімії та екології,

[kolesnikov\\_himek@ogasa.org.ua](mailto:kolesnikov_himek@ogasa.org.ua)

Аксьонова Інна Миколаївна,

к.т.н., доцент кафедри хімії та екології,

[aksyonova@ogasa.org.ua](mailto:aksyonova@ogasa.org.ua)

Маковецька Олена Олексіївна,

ст.викладач кафедри хімії та екології,

[makoveckaya\\_himek@ogasa.org.ua](mailto:makoveckaya_himek@ogasa.org.ua)

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ЗАКОНОМІРНОСТЯМИ ВЗАЄМОДІЇ ЛЮДИНИ, СУСПІЛЬСТВА І ПРИРОДИ, ОСОБЛИВОСТЯМИ ВПЛИВУ АНТРОПОГЕНИХ ФАКТОРІВ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ЇЇ ПРОЦЕСАМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

Наприклад: Вміння розрахувати гранично допустимих викидів шкідливих речовин для підприємства з урахуванням технології виробництва.

**Передумовами для вивчення дисципліни** є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими шкільними дисциплінами: Хімія; Фізика.

### **Програмні результати навчання:**

**ПРН1.** Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

**ПРН4.** Проєктувати та реалізовувати технологічні процеси будівельного виробництва, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

**ПРН8.** Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

**ПРН9.** Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженернотехнічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

**ПРН11.** Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

### **Диференційовані результати навчання:**

#### **знати:**

- об'єкт, предмет, методи екології;
- еволюція поняття «екологія»;
- екологічні загрози світового рівня;
- потребу у новій екологічній моралі, нової моралі основ життя;
- моделювання природних процесів в екосистемних дослідженнях;
- знати переваги розмежування екології та неоекології;
- об'єкт, предмет, методи неоекології;

#### **розуміти:**

- пріоритетні неоекологічні 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 визначення гранично допустимих викидів шкідливих речовин в атмосферу;
- методикою визначення санітарно-захисних зон промислових підприємств;
- методиками оцінювання екологічної ситуації за наборами показників;
- методикою визначення шумового забруднення середовища.

**ВМІТИ:**

- використовувати екологічні знання в практичних дослідженнях екосистем різного рівня складності;
- добирати адекватні методи дослідження, аналізувати сучасну наукову літературу та наявні Інтернет-ресурси з даної тематики;
- визначати різні види забруднень довкілля;
- аналізувати джерела забруднення довкілля.

**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		2	4
1.3	Забруднення біосфери. Критерії оцінки забруднення.	2		4	4
1.4	Атмосфера. Екологічні проблеми атмосфери.	2		2	4
1.5	Гідросфера. Забруднення гідросфери.	2		2	4
1.6	Літосфера. Антропогенний вплив на літосферу.	2		2	4
1.7	Природні ресурси. Екологічні принципи раціонального використання природних ресурсів.	2		2	2
1.8	Контроль рівня забруднення та екологічний моніторинг. Державна система моніторингу довкілля.	2		2	2
	<b>Всього</b>	<b>16</b>		<b>16</b>	<b>28</b>

**Критерії оцінювання та засоби діагностики**

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Основи екології» 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
Лабораторні роботи (виконання та захист)	8	16	32
Підсумковий (семестровий) 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 задач:

- Плата за розміщення відходів в довкіллі;
- Шумове забруднення середовища;
- Розрахунок розмірів збитків, нанесених державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів;
- Розрахунок санітарно-захисної зони промислового підприємства.

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

Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи [4].

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 внаслідок 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. Семенова С.В., Колесников А.В., Олійник Т.П. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Екологія» для студентів освітньо-професійної програми Будівництво та цивільна інженерія за спеціальністю - 192 Будівництво та цивільна інженерія. Одеса: ОДАБА, 2022. 70 с.
3. Колесников А.В., Аксьонова І.М., Маковецька О.О. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Основи екології» до лабораторних занять для студентів освітньо-професійної програми Будівництво та цивільна інженерія за спеціальністю - 192 Будівництво та цивільна інженерія. Одеса: ОДАБА, 2023. 56 с.
4. Колесников А.В., Аксьонова І.М., Маковецька О.О. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Основи екології» до виконання контрольної роботи для студентів освітньо-професійної програми Будівництво та цивільна інженерія за спеціальністю - 192 Будівництво та цивільна інженерія. Одеса: ОДАБА, 2023. 40 с.

### Допоміжні джерела інформації

5. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів /кол. авторів; за загальною ред. О.Є. Пахомова. Харків: Фоліо, 2014. 666 с.
6. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014 році. К. 2016. 350 с.
7. Худоба В., Чикайло Ю. Екологія: навч.-метод. посіб. Львів: ЛДУФК, 2016. 92 с.
8. Фурдичко О.І. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: навч. посіб. за наук. ред. О.І. Фурдичка, В.П. Славова, А.П. Войцицького. Київ: Основа, 2008. 360 с.
9. Грицик В., Канарський Ю., Бедрій Я. Екологія довкілля. Охорона природи: навч. посіб. К.: Кондор, 2009. 292 с.
10. Природоохоронні технології: навч. посібник. Ч. 2.: Методи очищення стічних вод /Петрук В. Г., Северин Л.І., Васильківський І.В., Безвозюк І.І. Вінниця: ВНТУ, 2014. 254 с.
11. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивация земель: навч. посіб. /Надточий П.П. та ін. Житомир: ДАУ, 2007. 420 с.
12. Екологія: теоретичні основи і практикум: навч. посіб. /Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Львів: Магнолія плюс, 2006. 324с.
13. Офіційний сайт Міністерства екології і природних ресурсів України. URL: <http://www.menr.gov.ua>
14. Екологічні новини України та світу. URL: <http://www.news.ukrntec.com>
15. Сайт інформаційного центру української екологічної асоціації «Зелений світ». URL: <http://www.proeco.visti.net/naturalist/greenworld>