



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут  
Кафедра хімії та екології

## СИЛАБУС освітнього компонента – ОК 9

Навчальна дисципліна – **Основи екології**

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	193	Геодезія та землеустрій
Освітня програма	Геодезія та землеустрій	
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:**

**ПРН4.** Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

**ПРН9.** Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

**ПРН10.** Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.

**ПРН12.** Розробляти документацію із землеустрою, кадастрову документацію і документацію з оцінки земель із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри.

### **Диференційовані результати навчання:**

#### **знати:**

- об'єкт, предмет, методи екології;
- екологічні загрози світового рівня;
- моделювання природних процесів в екосистемних дослідженнях;
- 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		2	4
1.4	Атмосфера. Екологічні проблеми атмосфери.	2		4	4
1.5	Гідросфера. Забруднення гідросфери.	2		4	4
1.6	Літосфера. Антропогенний вплив на літосферу.	2		4	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
	<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 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 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 Геодезія та землеустрій за спеціальністю - 193 Геодезія та землеустрій. Одеса: ОДАБА, 2022. 70 с.
3. Семенова С.В., Маковецька О.О. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Основи екології» до лабораторних занять для студентів освітньо-професійної програми Геодезія та землеустрій за спеціальністю – 076 Геодезія та землеустрій. Одеса: ОДАБА, 2023. 74 с.
4. Семенова С.В., Кириленко Г.А., Маковецька О.О. Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи з дисципліни «Екологія» для студентів освітньо-професійної програми Геодезія та землеустрій спеціальності: 193 – Геодезія та землеустрій. Одеса: ОДАБА, 2022. 44 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 рекультивація 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>