

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут нафти і газу  
Кафедра прикладної екології та природокористування**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОСНОВИ ЕКОЛОГІЯ  
131БОК.13**

Освітній рівень	Перший (бакалавр)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	13	Механічна інженерія
спеціальність	131	Прикладна механіка
Освітня програма	Прикладна механіка	
Обсяг дисципліни	3 кредити (90 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції (18 академічних годин), лабораторні заняття (12 академічних годин)	
Форма контролю	диференційований залік	

**Викладач: Ганошенко О.М., доцент кафедри ПЕіП, к.т.н.**

**(понад 40 публікацій наукового, науково-методичного і науково-технічного характеру, з поміж яких 1 у НБД Scopus, 14 статей у фахових виданнях, 2 навчальних посібників)**

**Мета навчальної дисципліни:** формування у студентів знань та навичок про основні причини та механізми змін стану оточуючого середовища під впливом людини, для вирішення актуальних екологічних проблем на основі принципів раціонального природокористування.

**Завдання навчальної дисципліни:** формування знань про основи розробки природоохоронних заходів по раціональному використанню природних ресурсів і попередження кризових екологічних ситуацій, шкідливих або загрозливих для здоров'я людей, живих організмів і їх спільнот, природних комплексів та об'єктів.

**Передумови для вивчення дисципліни:**

131БОК3 Фізика;

131БОК5 Хімія.

Оскільки базисом для викладання даної дисципліни є вчення про біосферу (з урахуванням всіх її складових), знання умов та чинників формування екологічної небезпеки, шляхів та засобів зниження або запобігання негативного впливу на людину і довкілля, соціально- економічні аспекти проблеми захисту довкілля забезпечуючими дисциплінами можна вважати переважну більшість дисциплін усіх циклів підготовки бакалавра.

**Програмні компетентності:**

**ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК2.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК4.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК7.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК10.** Навички здійснення безпечної діяльності.

**ЗК11.** Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

**ЗК15.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

**Програмні результати навчання:**

**РН7.** Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

**РН15.** Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни: студент повинен знати:**

- основні поняття, терміни та визначення в області екології;
- глобальне екологічне становище, вплив та наслідки забруднення навколишнього природного середовища;
- принципи та засоби охорони навколишнього природного середовища;
- систему організації спостережень за станом навколишнього середовища;
- методи, прилади та системи контролю джерел забруднення навколишнього середовища;
- програми та терміни спостереження за забрудненням навколишнього середовища;
- методи обробки даних спостережень за станом біосфери та методи прогнозування змін навколишнього природного середовища.

**студент повинен вміти:**

- кваліфіковано на науковій основі і з дотриманням вимог законів щодо охорони природи ставити й вирішувати природоохоронні задачі;
- оцінювати збитки, завдані природі від антропогенної діяльності;
- проводити розрахунки плати за забруднення НПС.
- попереджати виникнення кризових екологічних і економічно-господарських ситуацій та розробляти варіанти виходу з них;
- використовувати уніфіковані методи аналізу та прогнозу властивостей довкілля.

Здобуті знання будуть використовуватись у подальшому при вивченні окремих професійно орієнтованих дисциплін, а також при державній атестації фахівців.

**Критерії оцінювання результатів навчання**

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
60-63	Е	Достатньо	Студент має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	<b>Середній</b> , що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни

### Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є диференційований залік, виконання завдань на лабораторних заняттях.

### Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1</b>						
<b>Змістовий модуль 1. Екологія та охорона навколишнього середовища.</b>						
Тема 1. Екологія в системі природничих наук.	8	2	-	-	-	6
Тема 2. Природоохоронне законодавство та екологічне право в Україні.	8	2	-	-	-	6
Тема 3. Нормування якості навколишнього природного середовища.	10	2	2	-	-	6
Тема 4. Охорона атмосферного повітря.	11	2	2	-	-	7
Тема 5. Методи очистки атмосферного повітря від шкідливих домішок.	11	2	2	-	-	7
Тема 6. Охорона водного середовища. Оцінка стану водних об'єктів.	12	2	2	-	-	7
Тема 7. Методи очищення виробничих стічних вод.	12	2	2	-	-	7
Тема 8. Захист літосфери та проблеми утилізації відходів.	9	2	2	-	-	7
Тема 9. Захист від шуму, інфразвуку та вібрації.	9	2	-	-	-	7
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	-	-	<b>60</b>
<b>Усього по дисципліні</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	-	-	<b>60</b>

### Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять визначається викладачем, що проводить заняття.

Модульний контроль проводиться наприкінці змістового модулю за рахунок аудиторних занять і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формує цей модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів.

Підсумковий контроль – диференційований залік, проводиться у формі тестування.

### Рекомендована література

#### Базова

1. Адаменко О.М., Коденко Я.В., Консевич Л.М. та ін. Основи екології: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 320 с.
2. Батлук В.А. Основи екології: Підручник. – К.: Знання, 2007. – 519 с.

3. Білявський Г.О. та ін. Основи екології: Підручник/Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю. Костіков. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
4. Г.О. Білявський, Л.І. Бутченко, В.М. Навроцький. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2002. – 352
5. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібник. – 5-те вид., випр. і доп. – К.: Т-во «Знання», КОО, 2007. – 422 с.
6. А.К. Запольський, А.І. Салюк Основи екології: Підручник/ за ред. К.М.Ситника. – К.: Вища шк., 2001. – 358 с.
7. Злобін Ю.А. Основи екології. – К.: – Видавництво «Лібра», ТОВ, 1998, 248 с.
8. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2000. – 500 с.
9. Мягченко О.П. Основи екології. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 312 с.
10. Потіш Л.А. Екологія: Навч. посіб. – К.: 2008. – 272 с.
11. Сухарев С.М., Чундак С.Ю., Сухарева О.Ю. Основи екології та охорони довкілля. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 394 с.
12. Царенко О.М., Злобін Ю.А. Навколишнє середовище та економіка природокористування: Навч. посібник. – К., 1999. – 176 с.

#### Допоміжна

1. Андрейцев А.К. Основи екології: Підручник. – К.: Вища шк., 2001. – 358 с.
2. Анісімова С., Риболова О.В., Поддашкін О.В. Екологія. – К.: Грамота, 2001. – 136 с.
3. Бойчук Л. Д., Соломенно Е.М., Бугай О.В. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навч. посіб. — Суми: Університетська книга, 2003. – 284 с.
4. Голубець М.А. Від біосфери до соціосфери. – Львів: Поллі, 1997. – 256 с.
5. Дорогунцов С.Л., Коценко К.Ф., Аблова О.К. Екологія. – К.: КНЕУ, 2001. – 162 с.
6. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. Екологія. Охорона природи: Словник-довідник. – К.: Знання. 2002. – 550 с.
7. Назарук М.М. Основи екології та соціоекології. – Львів: Афіша, 1999. – 255 с.
8. Серебряков В.В. Основи екології: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2002. – 300 с.
9. Сухарев С.М., Чундак С.О., Сухарева О.Ю. Технологія та охорона навколишнього середовища: Навч. посіб. – Львів: Новий Світ — 2000, 2004. – 256 с.