

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

**Факультет агротехнологій та екології**

**Кафедра біотехнології та хімії**

**СИЛАБУС  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**



**ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БІОХІМІЇ**

(факультетська вибіркова навчальна дисципліна)

**Розробник**  
**Хахель Олег –**  
професор кафедри біотехнології та хімії,  
д.ф.-м.н, ст. наук. співр.

**Полтава**  
2021 р.

## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Основи екологічної біохімії</b> вибіркова дисципліна професійної підготовки
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра біотехнології та хімії
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	Викладач: <b>Хахель Олег</b> , д.ф.-м.н., професор Контакти: ауд. 7 а, навчальний корпус 1  : <a href="mailto:hahel@i.ua">hahel@i.ua</a>  : 0967340034, сторінка викладача: <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/hahel-oleg-albinovych">https://www.pdaa.edu.ua/people/hahel-oleg-albinovych</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	Усі спеціальності (окрім 101 Екологія)
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Базові знання з неорганічної, органічної, аналітичної хімії.
<b>Мова викладання</b>	Державна

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** сформувати у здобувачів розуміння характеру взаємодії між живим організмом і середовищем, що відбувається на різних рівнях (організменному, клітинному, молекулярно-генетичному), єдність організму та життєвого середовища; зорієнтувати здобувачів на процеси в екосфері, які впливають на здоров'я людини; сприяти становленню адекватної оцінки природних об'єктів.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** для досягнення мети здобувачам необхідно знати екологічні чинники середовища, опосередковані живим організмом в обсязі, що визначається інтенсивністю та тривалістю чинника; реакцію-відповідь живого організму на дію чинника середовища та морфологічні особливості, метаболічні можливості супутніх чинників; патогенність чужорідних для організму елементів навколишнього середовища, що визначаються процесами виділення специфічних та неспецифічних метаболітів; реакції-відповіді людини на чужорідні компоненти (білки чи інші сполуки, що мають біохімічну природу).

### Заплановані результати навчання:

<b>Компетентності:</b>
<b>Загальні:</b>
Прагнення до збереження навколишнього середовища
<b>Фахові</b>
Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми
<b>Програмні результати навчання:</b>
Вміти визначати та аналізувати основні фізико-хімічні властивості органічних сполук, що входять до складу біологічних агентів (білки, нуклеїнові кислоти, вуглеводи, ліпіди)

### Програма навчальної дисципліни:

- Тема 1. Клітина. Енергетичний обмін живого організму.
- Тема 2. Фотобіологічні реакції: енергетичні, фотосинтетичні.
- Тема 3. Синтез білка. Адаптація дихальних білків.
- Тема 4. Адаптивні метаболічні процеси в живих організмах.
- Тема 5. Процеси вуглеводного обміну в живих організмах.
- Тема 6. Адаптація ферментних систем.
- Тема 7. Карбон та нітроген в природі.
- Тема 8. Еколого-біохімічні аспекти біотрансформації ксенобіотиків.

### Розподіл навчальної дисципліни за видами занять та годинами навчання

Елементи характеристики	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Рік навчання (курс)		
Семестр		
Лекції (годин)	16,0	6,0
Лабораторні (годин)	24,0	4,0
Самостійна робота (годин)	80,0	110,0

### Система нарахування балів

Накопичування балів з навчальної дисципліни	
види навчальної роботи	максимальна кількість балів
Опитування	24,0
Виконання лабораторних робіт та їх захист	24,0
Виконання завдань самостійної роботи	32,0
Тестування	20,0
Максимальна кількість балів	100,0

### Система оцінювання навчальних досягнень студентів національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4,0

Форма семестрового контролю – залік



### **Інформаційні джерела:**

1. Гуляева Л.Ф. Экологическая биохимия. Изд-во Новосиб. Гос. Ун-та. 2003. 131 с.
2. Дж. Харбон. Введение в экологическую биохимию. М.: Мир, 1985 308 с.
3. Ісаєнко В.М. Екологічна біохімія / Ісаєнко В.М., Войціцький В.М., Бабенюк Ю.Д. [та ін.] // Навчальний посібник з курсу Екологічна біохімія. К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. 86 с.
4. Саловарова В. П. Введение в биохимическую экологию: учеб. пособие / В. П. Саловарова, А. А. Приставка, О. А. Берсенева. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. унта, 2007. 159 с.
5. Гуляева Л.Ф., Гришанова А.Ю. и др. Микросомная монооксигеназная система живых организмов в биомониторинге окружающей среды: Аналитический обзор. // ГПНТБ, Новосибирск, 1994. 98 с.
6. Хочачка П., Сомеро Дж. Биохимическая адаптация. М.: Мир, 1988. 568 с.
7. Парк Д. В. Биохимия чужеродных соединений. М.: Мир, 2004. 519 с.