

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології

Кафедра біотехнології та хімії

**СИЛАБУС**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**БІОНЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ**

Освітньо-професійна програма Біотехнології та біоінженерія

спеціальність 162 Біотехнології та біоінженерія

галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія

освітній ступінь Бакалавр

Розробник

**Ромашко Таміла** –

доцент кафедри біотехнології та хімії,

к.х.н, доцент



Гарант ОПП



**Корінний Сергій** –

доцент кафедри біотехнології та хімії,

к.с.-г.н, ст.н.сп.

Полтава 2022 р.

## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Біонеорганічна хімія</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>Ромашко Таміла</b> , к.х.н., доцент Контакти: ауд. 9 а, навчальний корпус 1  : <a href="mailto:tamila.romashko@pdaa.edu.ua">tamila.romashko@pdaa.edu.ua</a> , сторінка викладача: <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/romashko-tamila-petrivna">https://www.pdaa.edu.ua/people/romashko-tamila-petrivna</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	162 Біотехнології та біоінженерія
<b>Попередні умови вивчення навчальної дисципліни</b>	Для вивчення курсу студенти мають володіти елементарними знаннями з хімії, розуміти зміст основних хімічних понять та законів, знати правила запису хімічних формул та рівнянь.
<b>Мова викладання</b>	Державна

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** формування у майбутніх фахівців аграрного сектору теоретичного базису та наукового світогляду, набуття необхідного рівня знань з біонеорганічної хімії, що сприятиме засвоєнню профільюючих дисциплін, а в практичній роботі – надасть розуміння хімічних процесів, аспектів, заходів, спрямованих на підвищення ефективності аграрного виробництва.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** вивчення будови, способів отримання, фізичних і хімічних властивостей неорганічних сполук, а також галузі їх застосування, з'ясування механізму хімічних процесів, що відбуваються між речовинами в природі і в живих організмах. Кінцевою метою вивчення біонеорганічної хімії є передбачення властивостей, а також області застосування речовин, залежно від будови і властивостей їх молекул та умов перебігу процесів, формування глибокого розуміння хімічних процесів, що відбуваються в рослинних організмах, набуття здобувачем вищої освіти міцних знань з біонеорганічної хімії, які необхідні для подальшого вивчення спеціальних дисциплін, а також вміти використовувати одержані знання і навички у сільськогосподарському виробництві.

### Заплановані результати навчання:

<b>Компетентності:</b>
<b>Загальні</b>
ЗК16. Теоретичні і практичні знання в області фізико-хімічних явищ і процесів, що лежать в основі найбільших важливих методів дослідження властивостей речовин і явищ у них.
<b>Програмні результати навчання:</b>
РН18. Демонструвати міждисциплінарний підхід та цілісний світогляд у вирішенні наукових проблем, що передбачає глибоке знання передових методологічних основ фундаментальних та прикладних наук й дає можливість переосмислювати та поглиблювати дану галузь в контексті біосферної парадигми розвитку суспільства.

### Програма навчальної дисципліни:

**Тема 1.** Основні поняття та закони хімії.

**Тема 2.** Будова атома та періодичний закон.

**Тема 3.** Класи неорганічних сполук.

**Тема 4.** Комплексні сполуки.

**Тема 5.** Хімічна кінетика.

**Тема 6.** Способи вираження концентрації розчинів.

**Тема 7.** Розчини.

**Тема 8.** Якісний та кількісний аналіз біонеорганічних сполук.

### 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:

##### Основні

1. Авраменко Н. Л. Хімія : навч. посіб. УДФС України. Ірпінь, 2020. 274 с.
2. Загальна та неорганічна хімія : теоретичні та лабораторно-практичні аспекти : навчальний посібник / Гуляєв В. М., Маховський В. О., Коваленко А. Л., Анацький А. С. Кам'янське : ДДТУ, 2019. 315 с.
3. Загальна хімія : підручник / Григор'єва В. В., Самійленко В. М., Сич А. М., Голуб О. А. ; за ред. Голуба О.А. К. : Вища шк., 2019. 471 с
4. Кириченко В.І. Загальна хімія: навч.посіб / ред. В.І. Кириченко.Київ: Вища школа, 2015. 639с
5. Загальна хімія: підручник / Панасенко О. І. [та ін.]. Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2015. 422 с.
6. Загальна хімія: навчально-методичний посібник / Вакулук П., Забава Л., Бабич Н, Бурбан А. Запоріжжя: Вид-во НаУКМА, 2015. 268 с. URL: <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/12808>
7. Левітін Є.Я., Бризицька А.М., Ключова Р.Г. Загальна та неорганічна хімія. Вінниця: Нова книга, 2003. 464 с
8. Органічна хімія : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Черних В. П. [та ін.] ; ред. В. П. Черних ; Національний фармацевтичний ун-т. Вид. 2-ге, випр. і доп. X. : НФаУ : Оригінал, 2018. 752 с

9. Панасенко О. І., Василега-Дерибас М.Д, Буряк В.П. та ін.. Загальна хімія: підручник. Запоріжжя: ЗДМУ, 2015. 422 с
10. Степаненко. О.М., Рейтер Л.Г., Ледовських В.М., Іванов С.В. Загальна та неорганічна хімія. Т.1 К. Пед. Преса, 2002. 520с. URL: <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/16542>
11. Шульгін, В. Ф., Слободяник, М. С., Павленко В. О., Михальчук, В. М., Іщенко О. В. Хімія: підруч. Харків : Фоліо, 2014. 958 с
12. Яворський В.Т. Неорганічна хімія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. 268 с.
13. . General and Inorganic Chemistry. / Загальна та неорганічна хімія: підручник/ за ред. В. О. Калібабчук. Київ, 2019. 370 с

#### Допоміжні

1. Ковальчук І.С., Гончарук С.В., Гирина Н.П. Неорганічна хімія: навчально-методичний посібник. К: Вид. «Медицина», 2017. 80 с.
2. Полутренко М. С., Калин Т. І. Органічна хімія : лаб. практикум . Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2013. 101 с
3. Ранський, А.П. Органічна хімія і екологія : В 2-х частинах. Частина 1. Теоретичні основи органічної хімії. Аліфатичні вуглеводні : навчальний посібник. Вінниця :ВНТУ, 2015. 120 с
4. Решнова С.Ф., Пилипчук Л.Л., Малєєва. Н.Т. Хімія біоорганічна. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 172 с
5. Черних В.П., Шемчук Л.А., Колеснікова Т.О. Органічна хімія. Тести з поясненнями: навч.посіб. для студ. вищ. навч. закл. Х.: НФаУ, 2017. 460 с