

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«ПРИРОДНІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, другий (магістерський) рівень спеціальностей Н6 Ветеринарна медицина
Код і найменування спеціальності	Для здобувачів усіх спеціальностей Полтавського державного аграрного університету
Тип і назва освітньої програми	Для здобувачів усіх спеціальностей Полтавського державного
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС –43 Загальна кількість годин – 90, із яких: Лекцій 16 год., практичних – 14год. (денна форма) Лекцій 2год., практичних – 2год. (заочна форма) Форма семестрового контролю – залік.
Мова (-и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут агроетехнологій, селекції та екології; Кафедра землеробства і агрохімії ім. В. І. Сазанова
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: Ромашко Таміла, к.х.н., доцент Контакти: ауд. 9 а, навчальний корпус 1 e-mail: tamila.romashko@pdau.edu.ua сторінка викладача https://www.pdau.edu.ua/people/romashko-tamila-petrivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Міжфакультетська вибіркова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	цикл природничих дисциплін
Компетентності	Загальні: ЗК 8. Здатність до практичного застосування знань та оволодіння сучасними знаннями. ЗК 10. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати завдання у сфері професійної діяльності. ЗК 16. Теоретичні і практичні знання в області фізико-хімічних явищ і процесів, що лежать в основі найбільш важливих методів дослідження властивостей речовин і явищ у них.
Результати навчання	✓ РН 5. Застосовувати для ефективної професійної діяльності гуманітарні, природничо-наукові та фахові знання.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

ОК передбачає набуття загальних компетентностей та комплексу соціальних навичок (soft skills), притаманних сучасному фахівцю: здатність до абстрактного мислення, пошук та аналіз інформації, спілкування з представниками інших професійних груп, робота в науковому контексті, долучення до професійної діяльності тощо. Формування «soft skills» сприяє розвитку вміння аналізувати і вирішувати проблеми професійного характеру. Здобувачі опановують навички практичного застосування набутих знань, вміння командної роботи, відповідальності, здатності логічно і системно мислити, тощо.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Формування у здобувачів необхідних компетенцій для розуміння сучасних хімічних, біотехнологічних та біоекологічних проблем та уявлень про біологічно активні речовини, методи очистки, ідентифікації та фізико-хімічні властивості біологічно активних речовин (БАР).	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
<p>Тема 1. Загальні поняття про біологічно активні сполуки (БАР) та БАД.</p> <p>Тема 2. БАР на основі аліфатичних та ароматичних сполук. Терпени. Арени.</p> <p>Тема 3. Біологічно активні сполуки на основі гідроксилвмісних та оксосполук.</p> <p>Тема 4. БАР на основі карбоксилвмісних сполук. Біологічно активні похідні вуглеводів. Стерини.</p> <p>Тема 5. Низькомолекулярні біорегулятори ліпідної природи.</p> <p>Тема 6. Біологічно активні похідні амінів, амінокислот, пептидів і білків. Гормони. Синтетичні аналоги гормонів.</p> <p>Тема 7. Біологічно активні сполуки на основі гетероциклічних сполук. Вітаміни та ферменти.</p> <p>Тема 8. Алкалоїди. Регулятори росту. Антибіотики.</p>	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
<p>1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності – словесні методи: лекція, інструктаж. – практичні методи: практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування.</p> <p>2. Інноваційні та інтерактивні методи навчання – комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій.</p> <p>3. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності – методи письмового контролю: самостійна робота.</p>	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання наведені в додатку до силабуса.
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- щодо термінів виконання та перескладання	практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Здобувач вищої освіти, який був не допущений до семестрового контролю з певної навчальної дисципліни, має підсумкову академічну заборгованість. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. Здобувач вищої освіти, який не був допущений до складання семестрового контролю або був допущений, але не з'явився без поважної причини, вважається таким, що має підсумкову академічну заборгованість. Повторне проходження контрольного заходу для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує декан факультету, за участю викладачів кафедри. Отримана оцінка у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточною.
- щодо академічної доброчесності	політика навчальної дисципліни спрямована на дотримання академічної доброчесності зі сторони викладача і здобувача, які включають основні принципи відповідальності, академічної свободи, прозорості, компетентності й професіоналізму, тощо. Документи стосовно академічної доброчесності викладені на сайті університету (Академічна доброчесність ПДАУ). За списування під час виконання завдань здобувачу вищої освіти знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн тестування для використання

	дистанційних платформ.
- щодо відвідування занять	відповідно до вимог нормативних документів ПДАУ з організації освітнього процесу відвідування занять для здобувачів вищої освіти є обов'язковим. Поважними причинами для невідвідування занять вважається хвороба або академічна мобільність, які обов'язково підтверджуються документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль здійснюється викладачем, який викладає освітній компонент. Результатом семестрового контролю є загальна кількість балів поточного контролю, отриманих здобувачами вищої освіти протягом семестру. Нормативний документ, що передбачає здійснення поточного та семестрового контролю здобувачів вищої освіти ПДАУ, а також порядок подання апеляцій у разі необхідності, розміщений на сайті університету
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	здобувачі вищої освіти мають право на перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті згідно Положення Визнання та перезарахування результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті на різноманітних навчальних платформах (Prometheus, Coursera тощо) за частиною освітнього компонента може здійснюватися до початку або впродовж семестру, в якому опановується освітній компонент, проте не пізніше, ніж за місяць до встановленої дати семестрового контролю.
- щодо оскарження результатів оцінювання	здобувачі вищої освіти ПДАУ мають можливість оскаржити свої результати оцінювання. Детальна процедура оскарження результатів міститься на сайті

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Біоорганічна хімія / Б.С. Зіменковський, В.А. Музиченко, І.В. Ніженковська, Г.О. Сирова. К. : ВСВ «Медицина», 2022. 272 с.
2. Березан О. К. Органічна хімія. Нова книга, 2020. 208 с.
3. Різак, Г. В. Біоорганічна хімія: навч.-метод. посіб. Ужгород: ФОП Сабов А. М., 2024. 667с.
4. Biological Chemistry / Yu.I. Gubsky, I.V. Nizhenkovska, M.M. Korda et al. ; edited by Yu.I. Gubsky, I.V. Nizhenkovska. Kyiv : AUS Medicine Publishing, 2021. 544 p.
5. Bioorganic Chemistry/ B.S.Zimenkovskiy, V.A.Muzychenko, I.V.Nizhenkovska, G.O. Syrova. Kyiv : AUS Medicina Publishing, 2020. 288 p.
6. Organic chemistry / I.V. Nizhenkovska., A.D. Kustovska., O.I. Holovchenko, K.: FOP Lopatina O.O., 2022. 222 p.

Допоміжні

- 1.Маркес, А., Серратоса, М.П., Меріда, Дж., і Мартін-Гомес, Дж. Структура та утворення піраноантоціанів під час виноробства. *Останні розробки в хімії та біохімічних дослідженнях*. 2024.Том. 8 , С. 70–100. <https://doi.org/10.9734/bpi/rdcbr/v8/2985>
2. Науменко, О., Овсієнко, С. Використання біологічно активних речовин у хлібопеченні. *Продовольчі ресурси*, 2021. 9(17), С.107–118. <https://doi.org/10.31073/foodresources2021-17-11>
3. Органічна хімія: навчально-методичний посібник / Л.О. Зубрицька, І.Д. Бойчук, Н.А. Тодосійчук. Київ: Медицина, 2018. 80 с.

4. Токмакова Л., Шевченко Л., Трепач А. Раєніbacillus роlyмуха KB – продуцент біологічно активних речовин. *Сільськогосподарська мікробіологія*. 2022. № 35. С. 42–57.

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри землеробства і агрохімії ім. В.І. Сазанова
протокол від 28 січня 2026 № 23

Додаток до силябусу

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни Природні біологічно активні речовини

Назва теми	Види навчальної роботи ЗВО			Разом
	Розв'язування тестів (он-лайн)	Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Загальні поняття про біологічно активні сполуки (БАР) та БАД.	5			5
Тема 2. БАР на основі аліфатичних та ароматичних сполук. Терпени. Арени.	5	5	5	15
Тема 3. Біологічно активні сполуки на основі гідроксилвмісних та оксосполук.	5	5	5	15
Тема 4. БАР на основі карбоксилвмісних сполук. Біологічно активні похідні вуглеводів. Стерини.	5	5	5	15
Тема 5. Низькомолекулярні біорегулятори ліпідної природи.			5	5
Тема 6. Біологічно активні похідні амінів, амінокислот, пептидів і білків. Гормони. Синтетичні аналоги гормонів.	5	5	5	15
Тема 7. Біологічно активні сполуки на основі гетероциклічних сполук. Вітаміни та ферменти.	5	5	5	15
Тема 8. Алкалоїди. Регулятори росту. Антибіотики.	5	5	5	15
Разом	35	30	35	100

Шкала та критерії оцінювання (денна форма)
виконання практичних робіт та їх захист

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, повністю розкриває суть питання, виявляє творчі здібності, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання.
4	здобувач вищої освіти володіє вивченим обсягом матеріалу, повністю розкриває суть питання, вміє використовувати набуті знання, що дає можливість оцінити

	формування компетентностей та отримання результатів навчання.
3	здобувач вищої освіти зіставляє, узагальнює, систематизує інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовує її для виконання практичних вправ; виправляє помилки, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання результатів навчання.
2	здобувач вищої освіти відтворює інформацію, виправляє допущені помилки, добирає аргументи для підтвердження думок, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання результатів навчання.
1	здобувач вищої освіти частково виконує практичну роботу та відтворює частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих, що досить затрудняє оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти
0	відсутність виконання практичної роботи та її захист, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти

Шкала та критерії оцінювання (денна форма)
розв'язування тестів

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	відповіді на всі питання правильні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
4	здобувач відповідає вірно майже на всі заявлені в тестах запитання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
3	кількість вірних відповідей на питання тестів більше половини, що вказує на часткове формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
2	кількість правильних відповідей на питання тестів менше половини, що вказує на часткове формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
1	наявність частково вірних відповідей на питання тесту, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
0	відсутність правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала та критерії оцінювання (денна форма)
виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
5,0	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми, якість виконаного завдання на досить високому рівні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
4,0	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми, якість виконаного завдання на достатньому рівні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
3,0	відповіді на питання самостійної роботи містять незначні помилки, що дає

	можливість частково оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
2,0	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкриті теоретичні аспекти носять фрагментарний характер та містять неточності, що дає можливість частково оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
1,0	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми частково та мають суттєві помилки, що не дає можливість повністю оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти
0	відсутність правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни (заочна форма)

Назва теми	Види навчальної роботи ЗВО				Разом
	Індив.завда	Розв'язування тестів (он-лайн)	Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Загальні поняття про біологічно активні сполуки (БАР) та БАД.		5		5	10
Тема 2. БАР на основі аліфатичних та ароматичних сполук. Терпени. Арени.		5	10	5	20
Тема 3. . Біологічно активні сполуки на основі гідроксилвмісних та оксосполук.		5		5	10
Тема 4. БАР на основі карбоксилвмісних сполук. Біологічно активні похідні вуглеводів. Стерини.		5		5	10
Тема5. Низькомолекулярні біорегулятори ліпідної природи.				5	5
Тема 6. Біологічно активні похідні амінів, амінокислот, пептидів і білків. Гормони. Синтетичні аналоги гормонів.		5		5	10
Тема 7. Біологічно активні сполуки на основі гетероциклічних сполук. Вітаміни та ферменти.		5		5	10
Тема 8. Алкалоїди. Регулятори росту. Антибіотики.		5		5	10
Індивідуальне завдання (контрольна робота)	1 5	-	-	-	15
Разом		35	10	40	100

Шкала та критерії оцінювання (заочна форма) виконання практичних робіт та їх захист

Кількість балів	Критерії оцінювання
10	здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, повністю розкриває суть питання, виявляє творчі здібності, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання.

8	здобувач вищої освіти володіє вивченим обсягом матеріалу, повністю розкриває суть питання, вміє використовувати набуті знання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання.
6	здобувач вищої освіти зіставляє, узагальнює, систематизує інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовує її для виконання практичних вправ; виправляє помилки, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання результатів навчання.
4	здобувач вищої освіти відтворює інформацію, виправляє допущені помилки, добирає аргументи для підтвердження думок, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.
2	здобувач вищої освіти частково виконує практичну роботу та відтворює частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих, що досить затрудняє оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти
0	відсутність виконання практичної роботи та її захист, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

Шкала та критерії оцінювання (заочна форма)
розв'язування тестів

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	відповіді на всі питання правильні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
4	здобувач відповідає вірно майже на всі заявлені в тестах запитання, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
3	кількість вірних відповідей на питання тестів більше половини, що вказує на часткове формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
2	кількість правильних відповідей на питання тестів менше половини, що вказує на часткове формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
1	наявність частково вірних відповідей на питання тесту, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
0	відсутність правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала та критерії оцінювання (заочна форма)
виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
5,0	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми, якість виконаного завдання на досить високому рівні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
4,0	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми, якість виконаного завдання на достатньому рівні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання

	результатів навчання у здобувача вищої освіти.
3,0	відповіді на питання самостійної роботи містять незначні помилки, що дає можливість частково оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
2,0	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкриті теоретичні аспекти носять фрагментарний характер та містять неточності, що дає можливість частково оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
1,0	зміст самостійної роботи відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми частково та мають суттєві помилки, що не дає можливість повністю оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти
0	відсутність правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала та критерії оцінювання виконання індивідуального завдання (заочна форма)

Кількість балів	Критерії оцінювання
15	зміст індивідуального завдання відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми, якість виконаного завдання на досить високому рівні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
12	зміст індивідуального відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми, якість виконаного завдання на достатньому рівні, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
9	відповіді на питання індивідуального завдання містять незначні помилки, що дає можливість частково оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
6	зміст індивідуального відповідає завданню для виконання, розкриті теоретичні аспекти носять фрагментарний характер та містять неточності, що дає можливість частково оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.
3	зміст індивідуального відповідає завданню для виконання, розкрито теоретичні аспекти проблеми частково та мають суттєві помилки, що не дає можливість повністю оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти
0	відсутність правильних відповідей, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання результатів навчання у здобувача вищої освіти.