

	<p><b>СИЛАБУС</b>  <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b></p> <p><b>«БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ В  ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти:</b> <u>Другий (магістерський)</u>  <b>Спеціальність:</b> <u>181 Харчові технології</u>  <b>Рік навчання:</b> <u>2-й, семестр 3-й</u>  <b>Кількість кредитів ECTS:</b> <u>5 кредитів</u>  <b>Назва кафедри:</b> <u>Харчових технологій та  мікробіології</u>  <b>Мова викладання:</b> <u>українська</u></p>
<b>Лектор курсу</b>	<b>к.с.г.н., доц. Новгородська Надія Володимирівна</b>
<b>Контактна інформація  лектора (e-mail)</b>	<u><a href="mailto:nadia.novgorodska@gmail.com">nadia.novgorodska@gmail.com</a></u>

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Біологічно активні речовини в харчових технологіях» є обов’язковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 24 год.; практичні заняття – 18 год., самостійна робота – 108 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Моделювання технологічних систем харчових виробництв», «Технології продуктів з комбінованим складом сировини», «Інноваційні технології галузі», «Мікробіологічні процеси в технології харчових продуктів».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при написанні кваліфікаційної роботи.

### Призначення навчальної дисципліни

У сучасних умовах техногенних катастроф, шкідливих наслідків використання атомної та інших видів енергії, зубожіння ґрунтів на мінеральні елементи, загального погіршення екологічної ситуації проблема захисту внутрішнього середовища організму людини від усіх цих чинників набуває особливої актуальності.

У зв'язку з цим першочергового значення набуває необхідність широкого використання при розробленні продуктів і раціонів харчування біологічно активних речовин на основі останніх досягнень у галузі медицини, нутриціології, біології, екології та харчових технологій.

### **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Метою вивчення навчальної дисципліни «Біологічно активні речовини в харчових технологіях» є формування у студентів необхідних теоретичних знань та практичних навичок щодо важливих інгредієнтів природної сировини, їх хімічного та біохімічного складу; впливу на живий організм есенціальних біокомпонентів; ролі різних біологічно активних речовин у функціонуванні організму людини і шляхи збагачення ними харчових продуктів.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Основні завдання вивчення дисципліни «Біологічно-активні речовини в харчових технологіях» – ознайомити студентів із сучасними уявленнями щодо ролі біологічно активних речовин (БАР) рослинного і тваринного походження як у складі природної сировини, так і у життєдіяльності організму людини, дати необхідні теоретичні та практичні знання з технологій збагачення традиційних харчових продуктів біологічно активними речовинами.

### **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

**Інтегральна компетентність (ІК):** Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

**Загальні компетенції (ЗК):**

ЗК1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

**Спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

СК2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі.

СК6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

### **ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

ПРН2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати

альтернативи у сфері харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.

ПРН7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.

ПРН10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

### ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	<b>Тема 1.</b> Класифікація, біохімічний склад та фізіологічні функції біологічно активних речовин сільськогосподарської сировини	2	-	9
2	<b>Тема 2.</b> Основні поняття про харчові продукти	2	2	9
3	<b>Тема 3.</b> Біологічно активні речовини як основний визначник фізіологічних ефектів їжі	2	2	9
4	<b>Тема 4.</b> Біологічна активність макронутрієнтів	2	2	9
5	<b>Тема 5.</b> Біологічна активність мікронутрієнтів	2	2	9
6	<b>Тема 6.</b> Поліфенольні сполуки та каротиноїди в системі захисту біологічних структур від окислення	2	2	9
7	<b>Тема 7.</b> Медико-біологічні та технологічні аспекти збагачення традиційних харчових середовищ	2	-	9
8	<b>Тема 8.</b> Технологія біологічно – активних продуктів бджільництва	2	2	9
9	<b>Тема 9.</b> Виробництво поліфункціональних збагачувачів методом заморожування рослинної сировини	2	2	9
10	<b>Тема 10.</b> Виробництво поліфункціональних збагачувачів (дієтичних добавок) з рослинної сировини	2	2	9
11	<b>Тема 11.</b> Одержання біологічно – активних продуктів харчування на основі молочної сироватки	2	2	9
12	<b>Тема 12.</b> Використання природних комплексів БАР у харчових виробництвах	2	-	9
<b>Разом</b>		<b>24</b>	<b>18</b>	<b>108</b>

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не

вносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (гугл-презентації).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, вносьється на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

### Види самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що вносяться на самостійне вивчення	48	Протягом вивчення дисципліни	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	25	Щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни	10	Щотижнево	Усне та письмове опитування
4	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	10	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
5	Підготовка до тестування	15	2 рази на семестр	Тестування
<b>Разом</b>		<b>108</b>		

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

#### Основна література

1. Берник І.М., Новгородська Н.В., Соломон А.М., Овсієнко С.М., Бондар М.М. Інноваційні технології харчових виробництв : монографія.

- Вінниця: Видавець ФОП Кушнір Ю.В., 2022. 300 с.
2. Дуленко Л.В. Харчова хімія. Кондор. 2021. 248 с.
  3. Українець А. І., Сімахіна Г. О., Науменко Н. В., Камінська С. В. Заморожені плодово-ягідні напівфабрикати: якість, безпека, ефективність: монографія. Київ: Сталь, 2019. 375 с.
  4. Соломон А.М., Новгородська Н.В., Бондар М.М. Кисломолочні десерти з подовженим терміном зберігання : монографія. Вінниця: РВВ ВНАУ, 2019. 155 с.
  5. Українець А.І., Сімахіна Г.О., Науменко Н.В. Перспективні технологічні процеси виробництва нових продуктів та дієтичних добавок: підручник. Київ: НУХТ, 2018. 335 с.
  6. Сімахіна Г.О., Стеценко П.О., Науменко Н.В. Біологічно активні речовини в харчових технологіях: підруч. К.: НУХТ, 2016. 455 с.
  7. Іванова В.Д. Технологія природних вітамінів : навч. посібник / В. Д. Іванова, Г. О. Сімахіна ; Міністерство освіти і науки України, Національний університет харчових технологій. – Київ : НУХТ, 2015. – 343 с.
  8. Сімахіна Г.О., Українець А.І. Інновації в харчовій промисловості: від наукової ідеї до впровадження: монографія. Київ: НУХТ, 2015. 360 с.
  9. Скоробогатий Я. П., Гузій А. В., Заверуха О. М. Харчова хімія : навчальний посібник. Львів: «Новий світ – 2000», 2012. 514 с.
  10. Сімахіна Г.О. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування. К.: НУХТ, 2010. 296 с.

#### Додаткова література

1. Берник І.М., Овсієнко С.М., Новгородська Н.В., Разанова О.П. Технологія кисломолочного напою з амарантовим борошном. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія «Харчові технології»*. 2023. Т. 25. № 100. С. 67–73.
2. Новгородська Н. В., Берник І.М., Соломон А.М. Оцінка якості фаршевих систем з використанням рослинної сировини. *Продовольчі ресурси*. 2021. Т. 9. № 17. С. 119–128.
3. Новгородська Н.В. Молочні продукти на основі продуктів бджільництва. *Danish Scientific Journal*. 2020. №30. С.41-48
4. Бринза з імуномодулюючими властивостями. *International independent scientific journal*. 2020. №14. Vol.1. p.8-17
5. Новгородська Н.В. Технологія кисломолочного напою на основі фіто сировини. *Аграрна наука та харчові технології*. 2019. В. 5 (108). Т. 2. С. 91-101
6. Тележенко Л.Н., Безусов А.Т. Биологически активные вещества фруктов и овощей и их сохранение при переработке. Одесса: Изд-во «Optimum», 2004. 268 с.
7. Капрельянц Л. В., Йоргачова К. Г. Функціональні продукти. Одеса: Друк, 2003, 312 с.
8. Сімахіна Г. О. Оздоровчі продукти в системі відновлення здоров'я населення України. *Харчові продукти України*. 2001. № 2. С.13-16.

9. Гулий І.С., Сімахіна Г.О., Єгорова І.К., О.М. Чернишова. Актуальність отримання і використання продуктів оздоровчого харчування в Україні. *Наукові праці УДУХТ*, 2001. № 9. С. 7-11.

### Інформаційні ресурси:

#### Електронні джерела

- Google (пошук на усіх мовах)
- Мета (українськомовна пошукова система)

#### Відкриті бази і реєстри

- Вікіпедія
- СВІТ: [http://www.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/10\\_4748\\_4.aspx](http://www.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/10_4748_4.aspx)
- Наукова періодика України:  
<http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
- Українські реферати: <http://ua-referat.com>

### СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

#### Розподіл балів за видами навчальної роботи

	Вид навчальної діяльності	Бали
<b>Атестація 1</b>		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
2	Участь у роботі на практичних заняттях	4
3	Виконання самостійної роботи	4
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
5	Індивідуальні завдання	10
<b>Всього за атестацію 1</b>		<b>30</b>
<b>Атестація 2</b>		
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
7	Участь у роботі на практичних заняттях	4
8	Виконання самостійної роботи	4
9	Виконання контрольних робіт, тестування	10
10	Індивідуальні завдання	10
<b>Всього за атестацію 2</b>		<b>30</b>
<b>Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності</b>		<b>10</b>
<b>Підсумкове тестування</b>		<b>30</b>
<b>Разом</b>		<b>100</b>

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до іспиту. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

#### **Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для іспиту
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни