

|   |   |
|---|---|
|  | <h2><b>СИЛАБУС</b></h2> <h3><b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b></h3> <h3><b>«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»</b></h3> <p><b>Рівень вищої освіти:</b> другий (магістерський)<br/> <b>Спеціальність:</b> G13 Харчові технології<br/> <b>Рік навчання:</b> <u>2-й семестр 3-й</u><br/> <b>Кількість кредитів ECTS:</b> <u>4 кредити</u><br/> <b>Назва кафедри:</b> <u>біоінженерії, біо- та харчових технологій</u><br/> <b>Мова викладання:</b> <u>українська</u></p> |
| <b>Лектор курсу</b>   | <b>к.с.г.н., доц. Овсієнко Світлана Миколаївна</b>  |
| <b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b>                                      | <b><u>son@vsau.vin.ua</u></b>   |

### **ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна «Екологічна безпека харчових продуктів» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 16 год.; практичні заняття – 14 год., самостійна робота – 90 год.

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

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при написанні кваліфікаційної роботи.

### **Призначення навчальної дисципліни**

Освітня компонента «Екологічна безпека харчових продуктів» спрямована на формування знань у висококваліфікованих фахівців більш глибокого розуміння екологічної культури процесів вирощування продовольчої сировини рослинного та тваринного походження, приготування, споживання та зберігання продуктів харчування, уміння оцінювати сировину і продукти харчування з екологічної точки зору та визначати шляхи зниження вмісту забруднювачів в харчових продуктах

### **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Мета вивчення навчальної дисципліни – дати здобувачам систему теоретичних знань і практичних навичок з питань екології та впливу шкідливих факторів навколишнього середовища на контамінацію харчових продуктів.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Основними завданнями вивчення дисципліни «Екологічна безпека харчових продуктів» є формування у здобувача компетентностей, необхідних для оцінювання екологічної безпеки харчових продуктів, визначення шляхів забруднення харчових продуктів і продовольчої сировини шкідливими речовинами, розробки заходів щодо зменшення вмісту забруднювачів в харчових продуктах.

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

*інтегральну компетентність (ІК):*

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

*загальні компетентності (ЗК):*

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

ЗК2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

*спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):*

СК3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій.

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 невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також міждисциплінарних контекстах.

ПРН11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.

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

## ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| № з/п        | Назви теми  | Форми організації навчання та кількість годин |                   | Самостійна робота, кількість годин |
|--------------|---|---|-------------------|------------------------------------|
|              |   | лекційні заняття                              | практичні заняття |                                    |
| 1            | Науково-технічний прогрес, проблеми екології та безпеки населення   | 2   | -                 | 4                                  |
| 2            | Шляхи контамінації харчових продуктів ксенобіотиками, нітратами та радіонуклідами та їх вплив на здоров'я людини. | 2   | 2                 | 6                                  |
| 3            | Забруднення продовольчої сировини металами та залишками пестицидів.   | 2   | 2                 | 6                                  |
| 4            | Канцерогенні речовини, харчові добавки, антибіотики, гормони у харчових продуктах.                                | 2   | 2                 | 5                                  |
| 5            | Небезпеки мікробіологічного і вірусного походження.   | 2   | 2                 | 6                                  |
| 6            | Генетично модифіковані джерела харчових продуктів.  | 2   | 2                 | 6                                  |
| 7            | Токсини природного походження в харчовій продукції  | 2   | 2                 | 6                                  |
| 8            | Безпека харчування, пов'язана з компонентами упаковки, та утилізація відходів                                     | 2   | 2                 | 7                                  |
| <b>Разом</b> |   | <b>16</b>                                     | <b>14</b>         | <b>90</b>                          |

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації, реферату).

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, виносяться 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.

### Види самостійної роботи

| № з/п        | Вид самостійної роботи  | Години    | Терміни виконання            | Форма та метод контролю                          |
|--------------|---|-----------|------------------------------|--|
| 1            | Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення                              | 25        | 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                                | 15        | щотижнево                    | Усне та письмове опитування                      |
| 4            | Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою) | 15        | 1 раз на семестр             | Обговорення, виступ з презентацією, усний захист |
| 5            | Підготовка до тестування  | 10        | 2 рази на семестр            | Тестування                                       |
| <b>Разом</b> |   | <b>90</b> |                              |  |

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.

### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

#### Основна література

1. Хилько М.І. Екологічна безпека України: навчальний посібник. Київ: КНУ ім. Т.Шевченка, 2017. 267 с.
2. Гомеля М.Д., Шаблій Т.О., Глушко О.В., Камаєв В.С. Екологічна безпека: навч. посіб. К.: ТОВ «Інфодрук», 2010. 222 с.
3. Якубчак О. М., Таран Т.В. Безпечність та якість харчових продуктів: навчальний посібник. ЦП.: «Компринт», 2019. 206 с.
4. Горбулін В.П., Качинський А.Б. Засади національної безпеки України: підручник. К.: Інтертехнологія, 2009. 272 с.
5. Горбулін В.П., Качинський А.Б. Системно-концептуальні засади стратегії національної безпеки України. К.: ДП «НВЦ» «Євроатлантикінформ», 2007. 592 с.
6. Іваненко О.І., Носачова Ю.В. Техноекологія: підручник. К.: Кондор, 2017. 294 с.
7. Качинський А. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. К.: НІСД, 2001. 312 с.
8. Лисиченко Г.В., Забулонов Ю.Л., Хміль Г.А. Природний, техногенний та екологічний ризики: аналіз, оцінка, управління. К.: Наукова думка, 2008. 543 с.
9. Носачова Ю.В., Іваненко О.І., Вембер В.В. Екологічна безпека інженерної діяльності. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 294 с.

### Додаткова література

1. Шевченко О. Екологічна та продовольча безпека як складові забезпечення економічної безпеки України у стратегічному форматі. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*. 2021. № 68. С. 110–117.
2. Юхименко П.І., Бількевич В.В., Машкін Ю.О. Безпечність і якість продуктів харчування та продовольчої сировини на підприємстві. *Економіка та підприємництво*. 2021. № 4. С. 82–89.
3. Бужанська М. В. Екологічна безпека харчових продуктів. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки*. 2020. № 23. С. 187–191.
4. Антонюк У.В. Правові засади доступу до інформації про якість харчових продуктів у контексті забезпечення екологічних прав в Україні. *Порівняльно-аналітичне право*. 2020. № 1. 274–277.
5. Салавор О.М., Тогачинська О.В., Ничик О.В. Екологія харчових виробництв : курс лекцій для здобувачів освіт. ступеня бакалавр спец. 101 «Екологія». Київ : НУХТ, 2019. 150 с.
6. Салавор О.М., Ничик О.В., Тогачинська О.В. Екологія харчових виробництв: лабораторний практикум. Київ: НУХТ, 2020. 107 с.

### Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Інституту агроєкології і природокористування НААН <https://agroeco.org.ua/>
2. Офіційний сайт Інституту агробіології <https://agrobiology.com.ua/>
3. Офіційний сайт ЕкоДія <https://ecoaction.org.ua/>
4. Офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги. URL: <https://www.ecoleague.net/>
5. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів <https://mepr.gov.ua/>

### 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.

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи

мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

### 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 та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою) | 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 та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою) | 10         |
| <b>Всього за атестацію 2</b>   |  | <b>30</b>  |
| Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності |  | <b>10</b>  |
| <b>Підсумкове тестування</b>   |  | <b>30</b>  |
| <b>Разом</b>   |  | <b>100</b> |

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

### Відповідність шкали оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

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