

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету

Баль-Прилипка Лариса Вацлавівна

«22» травня 2024 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри технології

м'ясних, рибних та морепродуктів

Протокол № 9 від 15.05 2024 р.

В.о. завідувача кафедри

Голембовська Наталія Володимирівна

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОПП “Харчові технології”

Гарант ОПП

Савченко Олександр Аркадійович

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ
ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

галузь знань 18 “Виробництво та технології”

спеціальність 181 “Харчові технології”

освітня програма Нутриціологія

факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: Устименко Ігор Миколайович, доцент кафедри технології

м'ясних, рибних та морепродуктів, к.т.н., доцент

Опис навчальної дисципліни

ПРОМИСЛОВА ЕКОЛОГІЯ **ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	<i>«Бакалавр»</i>
Спеціальність	<i>181 «Харчові технології»</i>
Освітня програма	<i>Харчові технології</i>
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	вибіркова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	2
Форма контролю	Екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної форми здобуття вищої освіти	
Курс (рік підготовки)	4
Семестр	8
Лекційні заняття	20 год
Лабораторні заняття	30 год
Самостійна робота	70 год
Кількість тижневих аудиторних годин	4 год

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета опанування студентами екологічних вимог до виробничої діяльності закладів ресторанного господарства та надання студентам цілісного уявлення про вплив викидів на навколишнє середовище і можливість зниження цього впливу за рахунок удосконалення технологій та очисних споруд.

Завдання:

- вміти характеризувати різні види відходів, які утворюються у закладах ресторанного господарства в процесі технологічних операцій;
- знати характеристику забруднюючих речовин, які виявляють у стічних водах;
- знати загальну характеристика процесу накопичення відходів, їх фізико-хімічні властивості та хімічний склад;
- вміти використовувати сучасні технічні засоби та технологічні прийоми видалення відходів та їх оцінювати;
- знати санітарно-гігієнічні вимоги до стічних вод при скиді в міську каналізацію або природні водойми;
- знати основи ресурсозберігаючих технологій для уникнення або зниження рівня утворення відходів.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі різного рівня складності у процесі навчання, із застосуванням базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук та розв'язувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

ЗК 8. Здатність працювати автономно

ЗК 9. Навички здійснення безпечної діяльності.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

СК3. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

СК4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

СК8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

СК9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

СК10. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.

СК11. Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці, нести відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб.

СК13. Здатність підвищувати ефективність виробництва, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

ПРН8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

ПРН9. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти.

ПРН15. Впроваджувати сучасні системи менеджменту підприємства.

ПРН17. Організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

ПРН18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПРН22. Здійснювати ділові комунікації у професійній сфері українською та іноземною мовами.

ПРН23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності.

ПРН24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

ПРН25. Виявляти творчу ініціативу з питань ринкової трансформації економіки.

ПРН27. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства, вести здоровий спосіб життя

2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної форми здобуття вищої освіти.

Назви змістових модулів ітем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	Тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовний модуль 1. Загальні положення промислової екології													
Тема 1. Основні поняття промислової екології.	1	9	2	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 2. Забруднення навколишнього середовища.	2,3	13	2	–	4	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 3. Стічні води. Характеристика.	4	13	2	–	4	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 4. Забруднюючі речовини стічних вод.	5,6	13	2	–	4	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 5. Стічні води. Методи очистки.	7	13	2	–	4	–	7	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовним модулем 1		61	10	–	16	–	35	–	–	–	–	–	–
Змістовний модуль 2.													
Тема 6. Відходи. Загальні поняття.	8,9	9	2	–	–	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 7. Відходи закладів ресторанного господарства. Загальні поняття.	10	13	2	–	4	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 8. Харчові відходи.	11,12	13	2	–	4	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 9. Екологічна ефективність виробництва.	13	11	2	–	2	–	7	–	–	–	–	–	–
Тема 10. Безвідходне виробництво у закладах ресторанного господарства.	14,15	13	2	–	4	–	7	–	–	–	–	–	–
Разом за змістовним модулем 2		59	10	–	14	–	35	–	–	–	–	–	–
Усього годин		120	20	–	30	–	70	–	–	–	–	–	–

3. Теми лабораторних занять

№з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Характеристика забруднень стічних вод при виробництві кулінарної продукції	4
2.	Фізико-хімічні показники стічних вод при виробництві кулінарної продукції	4
3.	Визначення витрат побутових та виробничих стічних вод закладів ресторанного господарства	4
4.	Розрахунок жируловлювачів та відстійників	4
5.	Характеристика відходів закладів ресторанного господарства	4
6.	Характеристика харчових відходів при виробництві кулінарної продукції	4
7.	Використання відходів закладів ресторанного господарства	2
8.	Моделювання безвідходного виробництва у закладах ресторанного господарства	4

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Особливості екологічних законів.	7
2	Забруднення навколишнього середовища промисловими підприємствами. Реалії сьогодення.	7
3	Характеристика стічних вод від харчової промисловості.	7
4	Забруднюючі речовини харчової промисловості.	7
5	Сучасні методи очистки стічних вод закладів ресторанного господарства.	7
6	Ознайомлення з ДСТУ 4462.0.01:2005.	7
7	Напрями вирішення проблеми скорочення харчових відходів.	7
8	Охарактеризуйте харчові відходи, утворені від приготування страв, що входять до вашого раціону.	7
9	Охарактеризуйте побутові відходи, утворені від вашої життєдіяльності.	7
10	Шляхи безвідходного виробництва у проєктованому закладі ресторанного господарства .	7

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист лабораторних робіт.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анування, рецензування, складання реферату);
- самостійна робота (виконання завдань).

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне та/або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати;
- захист лабораторних робіт.

8. Розподіл балів, які отримують студенти.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5354>);
 конспект лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
 підручники, навчальні посібники, практикум;
 методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Клименко М. О., Прищепа А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля : підручник. Київ : Академія, 2006. 360 с.
2. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія : навчальний посібник. Київ : Видавничий центр « Академія», 2011. 256 с.
3. Мусієнко М. М., Серебряков В. В., Брайон О. В. Екологія. Охорона природи : Словник - довідник. Київ : Либідь, 2004. 374 с.
4. Промислова екологія : навчальний посібник / Апостолук С. О., Джигирей В. С., Апостолук А. С. Київ : Знання, 2005. 474 с.
5. Сторожук В. М., Батлук В. А., Назарук М. М. Промислова екологія : підручник. Львів : Українська академія друкарства, 2006. 574 с.
6. ДБН В.2.2-25:2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). Київ : Державні будівельні норми України, 2009. (Мінрегіонбуд України).
7. ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. Київ : Державні будівельні норми України, 2013. (Мінрегіонбуд України).
8. Білявський Г. О., Бутченко Л. І. Основи екології : теорія та практика. навч. посібник. Київ : Лібра, 2004. 368 с.
9. Даценко І. І. Гігієна і екологія людини : навч. посібник. Львів : Афіша, 2000. 248 с.
10. Корабльова А. І. Екологія : Взаємовідносини людини і середовища.

Дніпропетровськ : Центр екологічної освіти, 2001. 291 с.

11. ДБН В.2.5-64:2012. Внутрішній водопровід та каналізація частина 1. проектування частина 2. будівництво. Київ : Державні будівельні норми України, 2009. (Мінрегіонбуд України).

12. Кучерявий В. П. Екологія. Львів: Світ, 2001. 500 с.