

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Факультет гідрометеорології і екології

Кафедра екології та охорони довкілля

Силабус курсу

**«Технології контролю якості харчової та промислової продукції
2 (Принципи технічного контролю, показники та методи контролю
якості продукції),
3 (Стандарти якості, її регулювання та радіаційна безпечність продукції
галузі)»
(вибірковий)**

Рівень вищої освіти:	<u>перший (бакалаврський) рівень</u>
Галузь знань:	18 – Виробництво та технології
Спеціальність:	183 – Технології захисту навколишнього середовища
Освітньо-наукова програма:	Технології захисту навколишнього середовища
Обсяг:	7 кредитів ЄКТС, 210 год.
Семестр, рік:	VII-VIII семестр, IV рік навчання
Дні, час, місце:	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, за розкладом
Викладач:	Грабко Наталія Вікторівна, старший викладач кафедри екології та охорони довкілля
Контактний тел.:	+38(097)290-78-93
E-mail:	env_prot@onu.edu.ua grabkonatalyavikt@gmail.com
Робоче місце:	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, кафедра екології та охорони довкілля, каб. 415
Консультації:	вул. Львівська, 15, НЛК № 2, каб. 415 щотижнево за розкладом

Комунікація

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися через вказані адреси електронної пошти та очні зустрічі на консультаціях.

Анотація курсу

Предмет вивчення дисципліни – основні аспекти, що виникають під час взаємодії людини із факторами оточуючого середовища.

Пререквізити курсу – немає.

Постреквізити курсу – немає.

Мета курсу – здобуття знань існуючих стандартів та вмінь контролю якості харчової та промислової продукції.

Завдання дисципліни: засвоєння методів, показників, принципів, а також нормативних актів (стандартів) в галузі контролю якості харчової і промислової продукції.

Очікувані результати. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

- *знати:* досліджувати радіаційну активність продуктів харчової промисловості і дозу випромінювання. За відомим алгоритмом здійснювати контроль радіаційного стану технологічних об'єктів пов'язаних з виробництвом продуктів харчової промисловості.
- *вміти:* використовуючи прилади радіоекологічної лабораторії та дані щодо показників якості води, визначити кількісні характеристики вмісту та розподілу радіонуклідів у продуктах харчової промисловості; проводити аналіз та ідентифікацію радіонуклідів; оцінювати безпечність і відповідність харчової продукції, технологій та технологічного обладнання державним і міжнародним нормативам та стандартам радіаційної безпеки.

Опис курсу

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (30 год. у VII семестрі і 20 год. у VIII семестрі) та практичних занять (30 год. у VII семестрі і 24 год. VIII семестрі), організації самостійної роботи здобувачів (106 год. разом протягом двох семестрів).

При вивченні навчальної дисципліни «Технології контролю якості харчової та промислової продукції 2 (Принципи технічного контролю, показники та методи контролю якості продукції), 3 (Стандарти якості, її регулювання та радіаційна безпечність продукції галузі)» застосовуються словесний, наочний, практичний методи навчання: читання лекцій, пояснення, робота з навчальною літературою, індивідуальні консультації.

Словесні та наочні методи навчання – це лекційні заняття, опитування, консультування, мультимедійні презентації.

Практичні методи – це опрацювання завдань до практичних робіт, обговорення практичного застосування теоретичного матеріалу при виконанні окремих розділів дисертаційного дослідження.

Колективне опрацювання завдань – колективне обговорення результатів виконання практичних завдань, обговорення і дискусії щодо проблемних питань та результатів самостійної роботи.

Для розв'язання навчально-професійних завдань навчальної дисципліни застосовано комплексний підхід до діяльності у процесі навчання. Використовуються класичні дидактичні методи організації та здійснення

навчально-пізнавальної діяльності (лекція-пояснення, бесіда, контроль, самоконтроль, взаємоконтроль і т.п.)

Основні форми (методи) проведення занять – це різні типи лекцій, а також практичні заняття – теоретичне обговорення питань, дискусія, співбесіда, презентація результатів.

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні поняття і показники якості харчової та промислової продукції (7-й семестр для денної форми навчання, 8-й семестр для заочної форми навчання)

Тема 1. Основні поняття в галузі контролю якості продукції.

Концепція загального контролю якості продукції. Уявлення про якість. Підходи до визначення основних категорій якості у різних країнах світу.

Тема 2. Технічний контроль якості продукції.

Система контролю якості продукції. Стадії життєвого циклу продукції. Об'єкти і суб'єкти контролю якості. Основні аспекти контролю якості харчової продукції. Види технічного контролю.

Тема 3. Контроль якості продукції на підприємстві.

Діяльність служб контролю якості підприємств. Їх завдання і функції. Профілактика браку на підприємстві.

Тема 4. Показники якості харчової продукції.

Показники харчової цінності і безпеки харчової продукції.

Тема 5. Безпечність продукції харчової промисловості

Токсини бактерій. Мікотоксини. Токсичні речовини. Діоксини. Пестициди. Нітроти, нітрати та їх похідні. Радіоактивне забруднення. Харчові добавки. Генетично модифіковані продукти.

Змістовий модуль 2. Методи оцінки і контролю якості харчових продуктів, (7-й семестр для денної форми навчання, 10-й семестр для заочної форми навчання)

Тема 1. Методологія контролю якості харчової продукції.

Загальна класифікація методів, що застосовуються для контролю якості харчової сировини і продукції харчової промисловості.

Тема 2. Органолептичні методи оцінювання якості харчових продуктів.

Основні відомості про органолептичну оцінку якості харчових продуктів. Характеристика методів органолептичної оцінки.

Тема 3. Інструментальні методи оцінки якості харчових продуктів
Застосування фізичних, хімічних і фізико-хімічних методів для визначення якості харчової сировини і продукції харчової промисловості.

Тема 4. Статистичні методи контролю і регулювання якості промислової продукції.

Застосування японських інструментів контролю якості. Контрольний листок. Гістограма. Діаграма розсіювання. Метод розшарування. Діаграма Парето. Діаграма Ісікава. Графіки і контрольні карти.

Змістовний модуль 3. Стандарти якості харчової і промислової продукції, регулювання її якості (8-й семестр для денної форми навчання, 10-й семестр для заочної форми навчання)

Тема 1. Загальне уявлення про стандартизацію.

Терміни та визначення. Задачі, принципи та функції стандартизації. Рівні стандартизації. Головні міжнародні і регіональні організації зі стандартизації.

Тема 2. Державна система стандартизації в Україні.

Законодавча база. Організація державної системи організації в Україні. Позначення стандартів та інших нормативних документів. Система міжгалузевих стандартів. Види та методи стандартизації.

Тема 3. Сертифікація продукції

Загальні поняття в галузі сертифікації. Основи сертифікації продукції в Україні.

Змістовний модуль 4. Радіаційна безпека харчової і промислової продукції, (8-й семестр для денної форми навчання, 10-й семестр для заочної форми навчання)

Тема 1. Стандарти і параметри радіаційної безпеки в Україні і у Світі

Система державних і міжнародних стандартів з безпеки праці й захисту від радіаційного забруднення. Порівняльна характеристика вітчизняних і міжнародних нормативних актів.

Тема 2. Визначення відповідності харчових продуктів вимогам радіаційної безпеки в Україні.

Сучасні стандарти: НРБУ, Державні гігієнічні нормативи та інші вітчизняні нормативні акти з радіаційної безпеки.

Тема 3. Найбільш поширені приклади радіоактивної небезпеки харчової продукції в Україні і у Світі.

Дослідження міжнародної організації «Greenpeace» радіоактивного забруднення грибів, ягід, овочів в деяких регіонах України. Бразильський горіх. Вода.

Перелік рекомендованої літератури

Основна

1. Грабко Н.В. Людина як споживач: екологічні аспекти: конспект лекцій. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2024. 86 с.
2. Грабко Н.В. Екологія людини : конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2019. 116 с.
3. Методичні вказівки до практичних занять з навчальної дисципліни «Екологія людини» для студентів денної та заочної форми навчання, Рівень вищої освіти «бакалавр» / Грабко Н.В. Одеса: ОДЕКУ, 2020. 78 с.
4. Герасимов О.І. Радіаційний контроль продуктів харчової промисловості : конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2019. 109 с. <http://eprints.onu.edu.ua/6962>
5. Методичні вказівки до лабораторної роботи «Інформаційна система радіаційного стану (на базі нового сучасного лабораторного дозиметричного обладнання)» з навчальної дисципліни «Основи радіаційної безпеки» (бакалавр) для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 183-«Технології захисту навколишнього середовища» /Співак А.Я., Карпенко А.О. Одеса, ОДЕКУ, 2022. 15 с. URL: http://eprints.onu.edu.ua/id/eprint/10671/1/MVbak183_OsnRadBez_LabRob_IT-09_2022.pdf
6. Grabko N., Vovkodav G., та Krutiy A.-V. Assessment of the composition of some personal hygiene (on the example of shampoos) regarding the negative effect on the human body. Збалансоване природокористування. 2021. №2. С. 72-79. URL: <https://journals.uran.ua/bnusing/article/view/237992>
7. Грабко Н. В., Вовкодав Г. М. Екологічні аспекти використання деяких засобів особистої гігієни людини / Збалансоване природокористування. 2023. №3. С. 129-136. URL: <https://journals.uran.ua/bnusing/article/view/287827>
8. Грабко Н.В., Вовкодав Г.М. Оцінка безпеки харчових продуктів (на прикладі копчених, напівкопчених і сиров'ялених ковбас) щодо вмісту в їх складі харчових добавок / Екологічні науки. 2024, Випуск 1 (52). С. 123-128. URL: http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2024/1/part_2/25.pdf

Додаткова

1. Калашнікова Х. І. Управління якістю : конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 073 – Менеджмент / Х. І. Калашнікова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. Бекетова, 2023. 138 с. URL: <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi72/0052415.pdf>

2. Управління якістю виробництва та обслуговування : навчальний посібник / С.А. Соколовський, С.П. Павлов, М.В. Черкашина, М.О. Науменко, Є.М. Грабовський Х.: ФОП Александрова К. М., 2015. 190 с. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/16283/1/управління%20якістю%20посібник.pdf>
3. Безродна С. М. Б40 Управління якістю : навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей. Чернівці: ПБКФ «Технодрук», 2017. 174 с. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/2808c736-8f6a-43e4-9a0d-0e9ad78aa1b9/content>
4. Костюченко М.П., Ляшок Я.О., Подкопаєв С.В., Кіпко О.Е. Основи управління якістю (теоретико-методологічні аспекти): навчальний посібник для студентів технічних спеціальностей / М.П. Костюченко, Я.О. Ляшок, С.В. Подкопаєв, О.Е. Кіпко; за ред. М.П. Костюченка. Покровськ: ДВНЗ «ДонНТУ», 2017. 447 с.
URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2021/Kostjuchenko_2017_447.pdf
5. Мельник Т.Ю. Товарознавство : підручник (для студентів економічних спеціальностей) [Електронне видання] / Т. Ю. Мельник. Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. 364 с. URL: https://duikt.edu.ua/uploads/l_2084_74409752.pdf
6. Конспект лекцій з навчальної дисципліни “Загальна технологія харчового виробництва” освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування денної та заочної форм навчання. Укл.: Яцук А.Л. Кам'янське: ДДТУ, 2016.120 с. URL: <https://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/1/3/1-3-kl16.pdf>

Оцінювання

Методи поточного контролю: здійснюється шляхом опитування під час лекційних занять і захисту практичних робіт.

Підсумковий контроль: залік.

Курс розподілений на 4 змістові модулі.

За кожним модулем виконуються тестові контрольні роботи (кожна оцінюється максимум у 20 балів), проводиться опитування на лекційних заняттях і захист практичних робіт. Максимальна сума балів, яку може отримати здобувач за результатами опитування і захисту робіт, складає по 60 балів (кожен семестр). Загальна максимальна сума балів по курсу складає по 100 балів (кожен семестр).

Проведення контролю результатів навчання здобувачів відбувається відповідно до Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова URL:

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf

Самостійна робота здобувачів: до самостійної роботи відносяться підготовка до лекцій і практичних занять; оцінка можливості застосування методів оцінки техногенного навантаження при виконанні дисертаційного дослідження. Контроль здійснюється під час проведення лекційних і практичних занять.

Політика курсу

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

Слід дотримуватися запропонованих у розкладі термінів складання сесії; перескладання відбувається відповідно до «Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти ОНУ імені І.І. Мечникова»

(https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf).

Політика щодо академічної доброчесності:

Регламентується Кодексом академічної доброчесності учасників освітнього процесу ОНУ імені І.І. Мечникова, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців ОНУ імені І.І. Мечникова (<http://onu.edu.ua/uk/geninfo/official-documents>).

Політика щодо відвідування та запізнень:

Відвідування занять є обов'язковим. В окремих випадках (за розпорядженням навчального відділу) навчання може відбуватись он-лайн з використанням дистанційних технологій.

Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем і студентами.

Порядок та умови навчання регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу в ОНУ імені І.І. Мечникова» (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Pro_organizacii_u_osvit_procesu_2024.pdf).