

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеський національний технологічний університет

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технологічний інжиніринг бродильних і виноробних підприємств

Вибіркова навчальна дисципліна

Мова навчання - українська

Освітньо-професійна (наукова) програма Технологія продуктів бродіння та вино-
робства

Код та найменування спеціальності 181 "Харчові технології"
(код та найменування спеціальності)

Шифр та найменування галузі знань 18 "Виробництво та технології"
(шифр та найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти магістр
бакалавр/магістр

Розглянуто, схвалено та затверджено

Методичною радою академії

Протокол № від 2022 р

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології вина та сенсорного аналізу Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИК (розробники): Мирошніченко О.М., доцент кафедри технології вина та сенсорного аналізу, доцент, кандидат технічних наук

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології вина та сенсорного аналізу

Протокол від «07» 06 2022 р. № 10

Завідувачка кафедри _____ Ткаченко О.Б.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності 181 Харчові технології

Голова ради _____
(підпис)

Іоргачова К.Д.
(прізвище та ініціали)

Гарант освітньої програми _____
(підпис)

Ткаченко О.Б.
(прізвище та ініціали)

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету
Протокол від « » _____ 20 р. №

Секретар Методичної ради університету _____ Мураховський В.Г.
(підпис) (прізвище та ініціали)

В електронному вигляді робочої програми на місці «підпис» прописується фраза /ПІДПИСАНО/

ЗМІСТ

Сторінка

1. Пояснювальна записка.....	4
1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни.....	4
1.2 Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти	5
1.3 Міждисциплінарні зв'язки.....	5
1.4 Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС	6
2. Зміст навчальної дисципліни	6
2.1 Програма змістовних модулів.....	6
2.2 Перелік практичних робіт.....	6
2.3 Перелік завдань до самостійної роботи	7
3. Критерії оцінювання результатів навчання.....	Ошибка! Закладка не определена.7
4. Інформаційні ресурси	8

1. Пояснювальна записка

1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання курсу «Технологічний інжиніринг бродильних і виноробних підприємств» є формування і засвоєння комплексу теоретичних знань та прикладних навичок із раціональної організації виробництва; підготовка до практичної діяльності з наданням комплексу інжинірингових послуг виробничого, комерційного і науково-технічного характеру для підприємств галузі, пов'язаних з підготовкою виробничого процесу (передпроектні, проектні, післяпроектні та спеціальні).

В результаті вивчення курсу «Технологічний інжиніринг бродильних і виноробних підприємств» студенти повинні

знати:

- системний підхід до реалізації проєктів;
- дослідження інженерної доцільності проєкту;
- вивчення технічних можливостей реалізації проєкту;
- види та функції промислового інжинірингу на бродильних і виноробних підприємствах галузі харчової промисловості України;
- техніко-економічну оптимізацію і складання попереднього проєкту з підготовки переліку на устаткування;
- основні технологічні прийоми підготовки попередніх інженерних досліджень та проєктів, генерального плану, рекомендацій, попередньої оцінки вартості проєкту тощо;
- оцінку інженерно-будівельних проєктів, ризиків та прийняття рішень;
- особливості інжинірингових послуг при виконанні науково-дослідницьких та дослідно-конструкторських робіт;
- порядок оцінювання інноваційних проєктів перед впровадженням в промислове виробництво, підготовлених на основі результатів наукових досліджень;

вміти:

- складати різні варіанти інженерно-будівельних проєктів під обране технологічне устаткування;
- здійснювати різноманітні технологічні розрахунки, що дозволяють проєктувати технологічні процеси та здійснювати після проєктні послуги: підготовка контрактної документації; ведення проєкту, нагляд й інспекція за провадженням робіт; проведення приймальних випробувань після здачі в експлуатацію; підготовка інженерного і технічного персоналу; підготовка умов для збуту продукції.
- проводити аудит конструкторської, технологічної документації з метою виявлення недоліків;
- вибирати найбільш ефективні енерго- та ресурсозберігаючі технології;
- здійснювати задачу підприємства замовнику «під ключ» і пуск його в експлуатацію;
- надати замовнику висококваліфіковану допомогу в реалізації проєктів будь-якої складності;

- здійснювати комплексний підхід до вирішення завдань і максимально підтримувати клієнта на всіх етапах впровадження у виробництво інноваційних технологій.

1.2 Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни курсу «Промисловий інжиніринг підприємств галузі» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені у [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181«Харчові технології та освітньо-професійній програмі «Технологія продуктів бродіння і виноробства»](#) підготовки магістрів.

Загальні компетентності:

ЗК2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.

Програмні результати навчання:

ПРН 2. Приймати ефективні рішення, оцінювати і порівнювати альтернативи у сфері алкогольних, харчових технологій, у тому числі у невизначених ситуаціях та за наявності ризиків, а також в міждисциплінарних контекстах.

ПРН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у алкогольних, харчових технологіях.

ПРН 6. Розробляти та реалізовувати програми розвитку підприємств галузі на коротко- та довгострокову перспективу, аналізувати та оцінювати їх ефективність, екологічні та соціальні наслідки.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науковообґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері технологій виноробства і бродіння.

СК 2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі.

СК 3. Здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій.

СК 4. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств алкогольної, харчової промисловості відповідно до прогнозів розвитку галузі в умовах глобалізації.

СК 6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

1.3 Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – інженерна і комп'ютерна графіка, безпека життєдіяльності та онови охорони праці, стандартизація, метрологія та сертифікація, технологія вина, технологія міцних алкогольних напоїв, проектування бродильних і виноробних

підприємств; послідовні – інноваційний менеджмент з КР, інноваційні технології продуктів бродіння та виноробства з КП, управління якістю продуктів бродіння та виноробства.

1.4 Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на 1 курсі у 2 семестрі для денної та заочної форм навчання

Кількість кредитів ECTS- 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	40	14	26
заочна	24	8	16
Самостійна робота, годин	денна - 50, заочна - 66		

2. Зміст навчальної дисципліни

2.1 Програма змістовних модулів

№ теми	Зміст теми лекцій	Об'єм у годинах
		Денна/заочна
Змістовний модуль 1: Технологічний інжиніринг бродильних і виноробних підприємств		
1.	Поняття «Інжиніринг». Основні терміни. Операції з торгівлі технічними послугами: лізинг, інжиніринг, реінжиніринг. Основна документація.	2/1
2.	Функціональна структура виробничого інжинірингу і його принципи. Види інжинірингу: технологічний, інвестиційно-будівельний, управлінський.	4/2
3.	Життєвий цикл підприємства. Діаграма розвитку. Основні етапи кола якості та його зв'язок з життєвим циклом підприємства. Цикл Демінга. Принципи загального управління якістю (TQM)	2/2
4.	Діаграма Ісікави. Діаграма Парето. Загальний алгоритм розрахунків.	2/1
5.	Принципи Кайдзен. Принципи та методи формування брэнда у харчовій промисловості	2/1
6.	Вимоги GMP до будівельного проектування і компонування обладнання	2/1
Разом з дисципліни		14/8

2.2 Перелік практичних робіт

№ теми	Назва теми	Об'єм у годинах
		денна/заочна
1.	Розроблення нормативно-технічної документації ДСТУ, ТУ	4/4
2.	Розроблення нормативно-технічної документації технологічної інструкції	4/4
3.	Застосування діаграми Парето за результатами діяльності і діаграми Парето за причинами для управління невідповідностями	4/4

№ теми	Назва теми	Об'єм у годинах
		денна/заочна
4.	Застосування причинно-наслідкової діаграми Ісікави при контролі якості продукції	4
5.	Методи дегустаційної оцінки харчових продуктів як критерій формування асортиментного попиту споживачів в діяльності інжинірингу	4
6.	Органолептичні методи аналізу як інструмент маркетингу при розробці нових харчових продуктів (метод Флейвора)	6/4
Всього		26/16

2.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№	Зміст теми	Денна, год	Заочна, годин
1.	Поняття лізинг, інжиніринг, реінжиніринг та класифікація даних видів торгівлі технічними послугами.	10	10
2.	Поняття та організаційні принципи інжинірингу	10	15
3.	Проектно-технічна і монтажно-технологічна документація. Загальні вимоги до розміщення технологічного устаткування.	10	15
4.	Розроблення комплексу заходів охорони навколишнього середовища на харчових підприємствах	10	10
5.	Визначення можливих напрямків інноваційного розвитку підприємства	10	16
Всього:		50	66

3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий – диф. залік
диф. залік/екзамен

Нарахування балів за виконання змістового модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
	min д/з	max д/з	денна			заочна		
			Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали	
min	max	min		max	min		max	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Денна форма навчання – 2-й семестр; заочна форма навчання – 2-й семестр.								
ЗАЛІКОВИЙ КРЕДИТ 1								
Змістовий модуль 1. Технологічний інжиніринг бродильних і виноробних підприємств								
Робота на лекціях	1	2		0	0	4	4	8
Виконання практичних робіт	2	5	6	12	30	4	8	20
Опрацювання окремих розділів	2	4	1	2	4	2	4	8

програми, які не виносяться на лекції								
Підготовка до практичних занять	2	4	1	4	4	1	2	4
Виконання самостійної роботи	2	5	1	2	5	1	2	5
Проміжна сума	–	–	–	20	43	–	20	45
Модульний контроль у поточному семестрі	30	42	–	30	42	–	30	40
Контроль результатів дистанційного модулю	10	15	–	10	15	–	10	15
Оцінка за змістовий модуль 1	–	–	–	60	100	–	60	100

4. Інформаційне забезпечення

Базові (основні):

1. Технологічний інжиніринг підприємств харчової галузі: навч. посіб. / Я. Г. Верхівкер, О. С. Бессараб, Т. І. Нікітчина ; за ред. Я. Г. Верхівкера ; Одес. нац. акад. харч. технологій, Нац. ун-т харч. технологій. Одеса : Освіта України, 2017. 144 с.

2. Технологічний інжиніринг підприємств галузі : посіб. до практичних занять / Т. А. Манолі, Т. І. Нікітчина, Н. М. Кушніренко, О. А. Глушков ; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса, 2018. 102 с.

3. Гігієнічні аспекти проектування харчових виробництв [Текст] : навч. посіб. / Я. Г. Верхівкер, Т. І. Нікітчина ; за ред. Я. Г. Верхівкера ; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса : Освіта України, 2018. 282 с.

4. Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу "Технологічний інжиніринг підприємств харчової галузі": для студентів з галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступеню магістр ден. та заоч. форм навчання / Я. Г. Верхівкер, Т. І. Нікітчина ; відп. за вип. А. Т. Безусов ; Каф. біотехнології, консервованих продуктів. Одеса : ОНАХТ, 2018. Електрон. текст. дані: 44 с.

5. Методичні вказівки до виконання практичних занять з курсу "Технологічний інжиніринг бродильних і виноробних підприємств": для студентів з галузі знань 18 "Виробництво та технології", спец. 181 "Харчові технології", ступеню магістр ден. та заоч. форм навчання / О.М. Мирошніченко, Т. А. Манолі, О.Г. Тараненко ; відп. за вип. О.Б. Ткаченко; Одеса : ОНТУ, 2022. Електрон. текст. дані: 34 с.

6. Менеджмент організації сфери послуг / Я. Г. Верхівкер, Г.В.Крусір, Р. І. Шевченко, В. Г. Захарчук // Харчова наука і технологія. О. : ОНАХТ, 2018. № 3. С. 122-125.

Додаткові

7. Апопій, В.В. Організація і технологія надання послуг: Навч. посіб. [Текст] / В.В. Апопій, І.І. Олексин, Н.О. Шутовська, Т.В. Футало // за ред. В.В. Апопія. К.: ВЦ "Академія", 2006. 312 с.

8. Безручко, О.О. Кременчуцький державний університет ім. М. Остроградського Одним із поширених видів послуг на міжнародних ринках є інжиніринг – інженерно-технічні та консультативні послуги. О.О. Безручко. URL: <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=21039>. (дата звернення 19.11.2020).
9. Світовий ринок послуг: Підручник. 4-е вид. К.: Знання України, 2005. 280 с.
10. Погребняк, А. Ю., and А. Д. Медведєва. "Використання екологічного реінжинірингу бізнес-процесів з метою забезпечення сталого розвитку підприємства." Сучасні проблеми економіки і підприємництво 24 (2019): 153-157.
11. Лапін, О. В. Визначення можливих напрямків інноваційного розвитку підприємства. О. В. Лапін, Н. О. Марчук. Ефективна економіка № 12, 2014.
12. Конкурентоспроможність товарів та критерії її оптимізації / Я. Г. Верхівкер, Г.В.Крусір, Р. І. Шевченко, В. Г. Захарчук // Харчова наука і технологія. О. : ОНАХТ, 2010. № 3. С. 17-20. — Бібліогр.: 4 назв.
13. Метрологія, стандартизація, сертифікація та управління якістю в харчовій промисловості: підручник / І. Р. Біленька, Я. Г. Верхівкер, А. К. Д'яконова ; за заг. ред. І. Р. Біленької ; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса : Поліграф, 2008. 276 с.