

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технологічне устаткування галузі

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень	фахова передвища освіта <i>(назва освітнього рівня)</i>
галузь знань	18 Виробництво та технології <i>(шифр і назва галузі знань)</i>
спеціальність	181 Харчові технології
спеціалізація	<i>(назва спеціалізації)</i>
освітньо-професійна програма	«Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчових концентратів» <i>(назва освітньої програми)</i>
мова навчання	українська

Робоча програма навчальної дисципліни «Технологічне устаткування галузі» розроблена на підставі програми навчальної дисципліни «Технологічне устаткування галузі», затвердженої на засіданні Педагогічної ради Харківського торговельно-економічного коледжу КНТЕУ (протокол від 30 червня 2020 р. № 5).

Розробник програми: Аштаєв О.С., викладач циклової комісії харчових технологій та готельно-ресторанної справи


Затверджено на засіданні циклової комісії харчових технологій та готельно-ресторанної справи


Протокол від 28.08 2020 року № 1

Голова циклової комісії  (Зоря Р.Р.)

Погоджено:

Заступник директора
з навчально-методичної роботи  Біленко Л.М.

Методист вищої категорії  Тихонович В.М.

Завідувач відділення харчових
технологій та ресторанного бізнесу  Золотухіна О.О.

Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Технологічне устаткування галузі» є складовою освітньо-професійної програми здобувачів освіти фахового передвищого рівня, галузі знань 18 «Виробництво та технології», спеціальності 181 «Харчові технології».

Метою вивчення навчальної дисципліни «Технологічне устаткування галузі» є придбання студентами необхідних знань та навичок пов'язаних з призначенням, вибором, розміщенням, експлуатацією, технічним обслуговуванням технологічного устаткування хлібопекарського, макаронного, кондитерського виробництв та харчових концентратів, а також формування у студентів системи знань які необхідні спеціалісту для впровадження нової техніки, комплексної механізації та автоматизації технологічних процесів в умовах нових економічних відносин.

Обсяг навчальної дисципліни

Форми здобуття освіти	Кредити ЄКТС	Години	Навчальні заняття				Самостійна робота
			лекції	практичні	семінарські	лабораторні	
Денна	6,0	180	60	45	-	-	75
Заочна	-	-	-	-	-	-	-

Навчальна дисципліна «Технологічне устаткування галузі» вивчається:

- здобувачами освіти за денною формою на I курсі, у II семестрі і передбачає письмовий екзамен.

Статус навчальної дисципліни: основна.

Передумови вивчення навчальної дисципліни «Технологічне устаткування галузі»: оволодіння фаховими компетентностями, що сформувалися у здобувачів освіти при вивченні таких навчальних дисциплін, як технологія галузі, процеси та апарати харчових виробництв. Дисципліна тісно переплітається з навчальними дисциплінами, якими оволодівають здобувачі освіти за освітньо-професійною програмою, а саме: технологія галузі, організація макаронного, хлібопекарського, кондитерського та харчоконцентратного виробництва, автоматизація виробничих процесів, технохімічний контроль галузі, промислова санітарія тощо.

Очікувані результати навчання: передбачувані результати вивчення навчальної дисципліни «Технологічне устаткування галузі» мають стати складниками таких програмованих результатів навчання: демонструвати уміння, забезпечувати безпечність праці з дотриманням відповідних вимог, організувати проведення інструктажу працівників підприємства з правил безпечної експлуатації технологічного обладнання, технологічного устаткування, інвентарю тощо (ПРН 14).

Здобувач освіти має розумітися на таких питаннях, як види технологічного устаткування галузі, призначення, технічні характеристики, особливості конструкцій різних машин і механізмів, компоновку поточкових ліній хлібопекарського, макаронного кондитерського виробництв і харчових концентратів, правила безпеки при експлуатації устаткування галузі; мати базові уявлення про сучасні прогресивні технології та організацію технологічного процесу виробництва хлібобулочних, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів; мати здатність використовувати професійно профільовані знання і уміння при проектуванні нового та модернізації існуючого виробництва; мати здатність використовувати знання, уміння і навички в галузі хлібопекарського, макаронного, кондитерського виробництв і харчових концентратів та рішення практичних завдань. **Уміти:** правильно експлуатувати технологічне устаткування галузі; виконувати правила техніки безпеки і промсанітарії; мати навички складання, розбирання, настроювання, та регулювання машин і механізмів, засобів автоматизації та мікропроцесорної техніки; виконувати необхідні інженерні розрахунки технологічного устаткування; перевіряти придатність устаткування для роботи в зоні обслуговування робітників; перевіряти відповідність параметрів технологічного режиму заданим; вивчати та аналізувати причини порушень технологічного режиму на стадіях виробництва і приймати відповідні рішення по нормалізації режиму.

Критерії оцінювання результатів навчання

Рівні компетентності	Критерії оцінювання	За 100-бальною шкалою
Низький (недостатній)	Здобувач освіти не засвоїв більшості тем програми навчальної дисципліни, не вміє викласти зміст більшості основних питань. Не виконав більшості завдань кожної теми та поточного контролю в цілому. Володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, викладає його фрагментарно.	1–34
	Здобувач освіти засвоїв лише окремі питання програми навчальної дисципліни. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань. Виконав лише окремі завдання кожної теми та поточного контролю в цілому. Володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.	35-59
Середній (репродуктивний)	Здобувач освіти недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми програми навчальної дисципліни, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань. Окремі завдання кожної теми та поточного контролю виконав не повністю, володіє матеріалом на репродуктивному рівні, здатний відтворити значну його частину, робить спроби аргументувати відповідь прикладами, може відтворити значну частину теоретичного матеріалу.	60-74
Достатній (конструктивний)	Здобувач освіти недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання програми навчальної дисципліни. Вміє самостійно викласти зміст основних питань, виконав завдання кожної теми та поточного контролю в цілому, дає досить повну відповідь на поставлені запитання з незначними неточностями. Певною мірою володіє вивченим обсягом матеріалу, в тому числі і застосовує його при виконанні практичних завдань. Розв'язує практичні завдання в стандартних ситуаціях, може наводити окремі власні приклади на підтвердження своїх думок.	75–89
Достатній (творчий)	Здобувач освіти повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми вміє вільно та самостійно викласти зміст всіх питань програми навчальної дисципліни, виявляє глибокі теоретичні знання та уміння застосовувати їх у різноманітних ситуаціях, розуміє значення навчальної дисципліни для своєї професійної підготовки, повністю виконав усі завдання кожної теми та поточного контролю в цілому. Може наводити переконливі оригінальні приклади з практики для доведення власної позиції. Брав участь в олімпіадах, конкурсах, конференціях.	90–100

Засоби діагностики результатів навчання, методи їх демонстрування

Засоби діагностики результатів навчання включають: виступ з основних питань; доповнення, запитання до виступаючого; усна доповідь, презентація результатів виконаних

завдань; участь у інтерактивних формах організації заняття (круглих столах, ділових іграх тощо); аналіз літератури; письмові завдання.

Програма навчальної дисципліни **Зміст навчальної дисципліни за модулями та темами**

Модуль 1 Обладнання загального призначення

Тема 1.1 Загальні відомості про машини

Основні етапи розвитку галузей. Характеристика, класифікація і компоновка потокових ліній хлібопекарського, макаронного і кондитерського виробництв.

Загальні вимоги до технологічного устаткування. Параметричні ряди технологічного устаткування. Класифікація та продуктивність технологічного устаткування ліній. Основи роботизації і автоматизації технологічного устаткування. Основні правила обслуговування технологічного обладнання. Зношування і змащування деталей машин, що стикаються між собою.

Тема 1.2 Устаткування для приймання і підготовки основної й допоміжної сировини та напівфабрикатів

Устаткування для приймання, транспортування і зберігання сировини. Схеми ділянок ліній та агрегатів для підготовки сипкої сировини. Машини для "валки" і змішування борошна. Машини для просіювання сипкої сировини (борошна, какао-бобів, цукру). Пристрої для вилучення феромагнітних домішок.

Апарати й установки для приготування розчинів, емульсій та інших видів сировини і напівфабрикатів. Солерозчинювачі. Устаткування для приготування заварки. Апарати і установки для приготування розчинів цукру, жиру і розмішування та активації дріжджів

Тема 1.3 Устаткування для дозування компонентів

Дозатори сипких компонентів. Дозатори неперервної дії. Дозатори періодичної дії. Умови експлуатації дозаторів сипких компонентів. Дозатори рідких і пластичних компонентів. Дозатори неперервної дії. Дозатори рідини періодичної дії. Умови експлуатації дозаторів рідких компонентів

Модуль 2 Устаткування хлібопекарського виробництва

Тема 2.1 Устаткування для приготування тіста

Тістоприготувальні агрегати. Апарати для бродіння напівфабрикатів і тіста. Тістомісильні машини. Призначення і класифікація тістомісильних машин. Заміс тіста і напівфабрикатів. Тістомісильні машини неперервної дії. Тістомісильні машини періодичної дії з підкатними діжами. Машини періодичної дії зі стаціонарними діжами зі стаціонарними діжами. Умови експлуатації тістомісильних машин.

Тема 2.2 Устаткування для поділу тіста на заготовки

Тістоділильні агрегати і ділянки ліній. Тістоділильні машини. Умови нормальної експлуатації тістоділильних машин.

Тема 2.3 Устаткування для формування тістових заготовок

Призначення і класифікація тістоформувальних машин. Тістоокруглювальні машини. Тістозакатувальні машини. Запобігання прилипанню тіста до робочих органів тістоформувальних машин. Умови експлуатації тістоформувальних машин.

Тема 2.4 Устаткування для розстойки, укладання і розвантаження заготовок і виробів

Устаткування для розстойки тістових заготовок.. Механізми для укладання і посадки тістових

заготовок. Механізми розвантаження розстійних і пічних конвеєрів.

Тема 2.5 *Промислові печі хлібопекарського і кондитерського виробництв*

Призначення печей і процес випікання хліба. Загальний устрій і будова печей. Класифікація хлібопекарських печей. Пекарні камери. Транспортні механізми. Генератори теплоти. Теплообмінні пристрої. Допоміжні пристрої. Умови експлуатації печей.

Тема 2.6 *Устаткування для виробництва спеціальних сортів хлібних виробів*

Устаткування для виробництва бубличних виробів. Устаткування для виробництва здобних і хлібних сухарів. Устаткування для виробництва солоної і солодкої соломки. Устаткування для виробництва хлібних паличок.

Тема 2.7 *Устаткування для проведення фінішних операцій*

Устаткування для сортування готових виробів. Способи механізації ПРТС робіт у хлібосховищах та експедиціях. Схеми механізації ПРТС робіт у хлібосховищах та експедиціях хлібозаводів. Устаткування для зберігання хлібних виробів у замороженому стані.

Модуль 3 *Устаткування кондитерського виробництва*

Тема 3.1 *Потокові лінії і класифікація устаткування кондитерського виробництва*

Класифікація поточкових ліній. Машинно-апаратурні схеми поточкових ліній. Класифікація технологічного устаткування кондитерських фабрик.

Тема 3.2 *Устаткування для нагрівання, розчинення і уварювання*

Призначення і класифікація. Сироповарильні станції. Устаткування для уварювання розчинів.

Тема 3.3 *Устаткування для охолодження кондитерських мас і виробів*

Призначення і класифікація. Охолоджуючі машини з водяним охолодженням. Охолоджуючі машини з повітряним охолодженням. Помадозбивальні машини. Властивості помади. Призначення і класифікація помадозбивальних машин. Будова і принципи дії помадозбивальних машин.

Тема 3.4 *Устаткування для отримання чистих фракцій сировини, напівфабрикатів і виробів*

Призначення і класифікація. Будова і принципи дії машин для отримання чистих фракцій. Апарати для обжарювання бобів какао, горіхів та олійного насіння.

Тема 3.5 *Машини для подрібнення сировини і напівфабрикатів*

Призначення і класифікація. Будова і принцип дії подрібнювальних машин

Тема 3.6 *Устаткування для отримання однорідних кондитерських мас і джгута із них.*

Призначення і класифікація машин для отримання однорідних мас. Будова і принципи дії машин для отримання однорідних мас. Устаткування для отримання джгута з аморфної кондитерської маси

Тема 3.7 *Устаткування для отримання масла какао та формування заготовок печива*

Устаткування для отримання масла какао випресовуванням. Устаткування для формування заготовок печива штампуванням.

Тема 3.8. *Машини для формування цукерок, карамелі, драже та ірису.*

Призначення і класифікація. Машини для формування цукерок методом різання. Різальні і

штампувальні машини для карамелі. Будова і принцип дії машин для виробництва драже та ірису.

Тема 3.9 *Обладнання для виробництва мармеладу і пастили.*

Призначення і класифікація. Будова і принцип дії машин для виробництва мармеладу і пастили. Умови експлуатації обладнання для виробництва мармеладу і пастили.

Тема 3.10 *Машини для формування виробів випресовуванням,*

відливанням і покриття корпусів цукерок глазур'ю

Машини для формування виробів випресовуванням. Призначення і класифікація. Будова і принцип дії формувальних машин з неперервним випресовуванням маси. Відсаджувальні машини. Устаткування для формування заготовок і виробів відливкою. Призначення і класифікація. Устаткування для формування шоколадних виробів. Устаткування для відливання цукерок. Агрегати і машини для глазурування корпусів цукерок та інших виробів

Тема 3.11 *Устаткування для пакування кондитерських виробів*

Призначення і класифікація. Види пакування кондитерських виробів. Пакувальні матеріали. Загортальні автомати I класу. Загортальні автомати II класу. Пакувальні автомати III класу.

Модуль 4 *Технологічне устаткування макаронного виробництва*

Тема 4.1 *Потокові лінії та класифікація технологічного устаткування макаронного виробництва*

Характеристика макаронних виробів. Класифікація технологічного устаткування макаронних фабрик. Потоково-механізовані лінії макаронного виробництва. Технологічний розрахунок поточкових ліній.

Тема 4.2 *Устаткування для замісу і формування макаронних виробів*

Класифікація та загальна будова макаронних пресів. Дозатори і машини для замісу тіста. Нагнітальні пристрої макаронних пресів. Пресувальні головки. Матриці. Вакуум-установка преса. Правила обслуговування пресів. Штампувальні машини. Устаткування для різання і розкладання макаронних виробів.

Тема 4.3 *Устаткування для сушіння макаронних виробів*

Технологічні основи та режими сушіння. Класифікація сушарок для макаронних виробів. Функціональні схеми сушарок для макаронних виробів.

Тема 4.4 *Устаткування для стабілізації, розрізування і пакування сухих макаронних виробів*

Устаткування для стабілізації макаронних виробів. Устаткування для знімання і розрізання сухих виробів. Устаткування для пакування макаронних виробів. Схеми і засоби механізації робіт на складах готової продукції

Модуль 5 *Обладнання для виробництва харчоконцентратів*

Тема 5.1 *Обладнання для виробництва харчоконцентратів*

Призначення і класифікація. Будова і принцип дії машин для виробництва харчоконцентратів. Умови експлуатації обладнання для виробництва харчоконцентратів.

Структура навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин												
	усього	денна форма						заочна форма					
		аудиторні	у тому числі				самостійна робота	усього	у тому числі				самостійна робота
			лекції	практичні	семінарські	лабораторні			лекції	практичні	семінарські	лабораторні	
Модуль 1 Обладнання загального призначення													
Тема 1.1 Загальні відомості про машини	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Устаткування для приймання і підготовки основної й допоміжної сировини та напівфабрикатів	12	8	4	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Устаткування для дозування компонентів	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 1	20	12	8	4	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Модуль 2 Устаткування хлібопекарського виробництва													
Тема 2.1 Устаткування для приготування тіста	14	10	2	8	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Устаткування для поділу тіста на заготовки	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Устаткування для формування тістових заготовок	6	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Устаткування для розстойки, укладання і розвантаження заготовок і виробів	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.5 Промислові печі хлібопекарського і кондитерського виробництв	12	8	4	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2.6 Устаткування для виробництва спеціальних сортів хлібних виробів	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.7 Устаткування для проведення фінішних операцій	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 2	44	28	16	12	-	-	20	-	-	-	-	-	-

Модуль 4 Технологічне устаткування макаронного виробництва													
Тема 4.1 Потоків лінії та класифікація технологічного устаткування макаронного виробництва	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4.2 Устаткування для замісу і формування макаронних виробів	10	6	2	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 4.3 Устаткування для сушіння макаронних виробів	8	6	2	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4.4 Устаткування для стабілізації, розрізування і пакування сухих макаронних виробів	4	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 4	26	16	8	8	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Модуль 5 Обладнання для виробництва харчоконцентратів													
Тема 5.1 Обладнання для виробництва харчоконцентратів	12	7	2	5	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Разом за модулем 5	12	7	2	5	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Усього	180	105	60	45	-	-	75	-	-	-	-	-	-

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Години	
		денна форма	заочна форма
Модуль 1 Обладнання загального призначення			
1	Тема 1.2 Устаткування для приймання і підготовки основної й допоміжної сировини та напівфабрикатів		
	<i>Розрахунок дозаторів і борошно змішувачів - дозаторів</i>	2	-
	<i>Продуктивність просіювальних машин</i>	2	-
Разом за модулем 1		4	-
Модуль 2 Устаткування хлібопекарського виробництва			
2	Тема 2.1 Устаткування для приготування тіста		
	<i>Розрахунок апаратів для бродіння напівфабрикатів і тіста</i>	2	-
	<i>Визначення кількості діжок</i>	2	-
	<i>Розрахунок продуктивності тістомісильних машин періодичної дії</i>	2	-
	<i>Силовий розрахунок тістомісильних машин зі стаціонарними діжками</i>	2	-
3	Тема 2.5 Промислові печі хлібопекарського і кондитерського виробництв		
	<i>Технологічний розрахунок печей</i>	2	-
	<i>Технологічний розрахунок печей</i>	2	-
Разом за модулем 2		12	-
Модуль 3 Устаткування кондитерського виробництва			
4	Тема 3.3 Устаткування для охолодження кондитерських мас і виробів		

	<i>Розрахунок помадозбивальних машин</i>	2	-
	<i>Розрахунок помадозбивальних машин</i>	2	-
5	Тема 3.5 Машини для подрібнення сировини і напівфабрикатів		-
	<i>Розрахунок продуктивності подрібнювальних машин</i>	2	-
	<i>Розрахунок продуктивності подрібнювальних машин</i>	2	-
6	Тема 3.7 Устаткування для отримання масла какао та формування заготовок печива		-
	<i>Розрахунок машин для отримання джгута</i>	2	-
	<i>Розрахунок продуктивності машин для формування заготовок печива</i>	2	-
7	Тема 3.8. Машини для формування цукерок, карамелі, драже та ірису.		
	<i>Розрахунок продуктивності різальних машин</i>	2	-
	<i>Розрахунок продуктивності різальних машин</i>	2	-
Разом за модулем 3		16	-
Модуль 4 Технологічне устаткування макаронного виробництва			
8	Тема 4.2 Устаткування для замісу і формування макаронних виробів		
	<i>Розрахунок продуктивності різальних і різально-розкладувальних машин</i>	2	-
	<i>Розрахунок продуктивності різальних і різально-розкладувальних машин</i>	2	-
9	Тема 4.3 Устаткування для сушіння макаронних виробів		-
	<i>Розрахунок продуктивності сушарок для макаронних виробів</i>	2	-
	<i>Розрахунок продуктивності сушарок для макаронних виробів</i>	2	-
Разом за модулем 4		8	-
Модуль 5 Обладнання для виробництва харчоконцентратів			
10	Тема 5.1 Обладнання для виробництва харчоконцентратів		
	<i>Розрахунок продуктивності машин для виробництва пластівців «Геркулес»</i>	2	-
	<i>Розрахунок продуктивності машин для виробництва бульйонних кубиків.</i>	2	-
	<i>Розрахунок продуктивності машин для виробництва кави.</i>	1	-
Разом за модулем 5		5	-
Усього		45	-

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Години	
		денна форма	заочна форма
-	-	-	-

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Години	
		денна форма	заочна форма
-	-	-	-

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Години	
		денна форма	заочна форма
Модуль 1 Обладнання загального призначення			
1	Тема 1.1 Загальні відомості про машини	2	-
	Тема 1.2 Устаткування для приймання і підготовки основної й допоміжної сировини та напівфабрикатів	4	
	Тема 1.3 Устаткування для дозування компонентів	2	
Разом за модулем 1		8	-
Модуль 2 Устаткування хлібопекарського виробництва			
2	Тема 2.1 Устаткування для приготування тіста	4	-
	Тема 2.2 Устаткування для поділу тіста на заготовки	2	
	Тема 2.3 Устаткування для формування тістових заготовок	4	
	Тема 2.4 Устаткування для розстойки, укладання і розвантаження заготовок і виробів	2	
	Тема 2.5 Промислові печі хлібопекарського і кондитерського виробництв	4	
	Тема 2.6 Устаткування для виробництва спеціальних сортів хлібних виробів	2	
	Тема 2.7 Устаткування для проведення фінішних операцій	2	
Разом за модулем 2		20	-
Модуль 3 Устаткування кондитерського виробництва			
3	Тема 3.1 Потоківі лінії і класифікація устаткування кондитерського виробництва	2	-
	Тема 3.2 Устаткування для нагрівання, розчинення і уварювання	2	
	Тема 3.3 Устаткування для охолодження кондитерських мас і виробів	2	
	Тема 3.4 Устаткування для отримання чистих фракцій сировини, напівфабрикатів і виробів	6	
	Тема 3.5 Машини для подрібнення сировини і напівфабрикатів	2	
	Тема 3.6 Устаткування для отримання однорідних кондитерських мас і джгута із них.	2	
	Тема 3.7 Устаткування для отримання масла какао та формування заготовок печива	2	
	Тема 3.8. Машини для формування цукерок, карамелі, драже та ірису.	4	
	Тема 3.9 Обладнання для виробництва мармеладу і пастили	2	
	Тема 3.10 Машини для формування виробів випресовуванням, відливанням і покриття корпусів цукерок глазур'ю	6	
	Тема 3.11 Устаткування для пакування кондитерських виробів	2	
Разом за модулем 3		32	-
Модуль 4 Технологічне устаткування макаронного виробництва			
4	Тема 4.1 Потоківі лінії та класифікація технологічного устаткування макаронного виробництва	2	-
	Тема 4.2 Устаткування для замісу і формування макаронних виробів	4	
	Тема 4.3 Устаткування для сушіння макаронних виробів	2	
	Тема 4.4 Устаткування для стабілізації, розрізування і пакування	2	

	сухих макаронних виробів		
Разом за модулем 4		10	-
Модуль 5 Обладнання для виробництва харчоконцентратів.			
5	Тема 5.1 Обладнання для виробництва харчоконцентратів	5	-
Разом за модулем 5		5	-
Усього		75	-

Форми поточного та підсумкового контролю: індивідуальна, групова, фронтальна перевірки; усний, письмовий, тестовий, модульний контроль; самоконтроль, взаємоконтроль; письмовий екзамен.

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потребою). Спеціального обладнання та програмного забезпечення при вивченні навчальної дисципліни програмою не передбачено, але передбачене широке використання навчальних презентацій.

Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Дробот В. І. Технологія хлібопекарського виробництва, Київ, Логос, 2010. 365с.
2. Дробот В. І. Технологічні розрахунки у хлібопекарському виробництві. Київ, Кондор. 2010. 440 с.
3. Лисюк Г. М. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів, Суми, ВТД “Університетська книга”, 2009. 464 с.
4. Лисюк Г. М., Артамонова М. В., Шидакова – Каменюка О. Г. Технологічні розрахунки рецептур для хлібобулочних, макаронних, кондитерських і харчоконцентратних виробів : навчальний посібник. Харків: ХДУХТ, 2009. 144 с.
5. Новікова О. В., Гасанова А. Е. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів. Навчальний посібник. Київ: Ліра-К, 2013. 538 с.
6. Петько В. Ф., Гапонюк О. І., Петько Є. В., Ульяницький А. В. Технологічне устаткування хлібопекарського, макаронного і кондитерського виробництв. Підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 432с.

Додаткові:

7. Дейниченко Г. В., Ефимова В. А., Постнов Г. М. Оборудование предприятий питания. Справочник. Ч. 1. Харьков: Мир Техники и Технологии, 2002. 256 с.
8. Дейниченко Г. В., Ефимова В. А., Постнов Г. М. Оборудование предприятий питания. Справочник. Ч. 2. Харьков: Мир Техники и Технологии, 2003. 383 с.
9. Інформаційно-аналітичний портал кондитерської промисловості. URL: <http://www.conditer.ru/>
10. Кондитерський портал: URL: <http://candynet.ru>
11. Портал хлібопекарського та кондитерського обладнання та інструментів. URL: <http://magnum-sp.com.ua>
12. Серія відеоматеріалів з виробництва хлібопекарських, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів «How it's made» (Discovery). URL: <https://www.youtube.com>