

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технології харчування

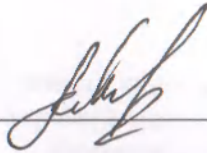
Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 27 Устаткування закладів ресторанного господарства

Реалізується в межах освітньої програми
Харчові технології
за спеціальністю **181«Харчові технології»**

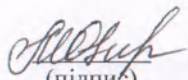
на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробники:



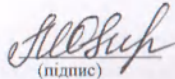
Марина САВЧЕНКО-ПЕРЕРВА

к.т.н., доцент кафедри технології харчування

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри технології харчування	протокол № 25 від 26.05.2023р.
	Завідувач кафедри  Оксана МЕЛЬНИК (підпис) (прізвище, ініціали)

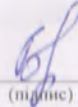
Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

Сергій САБАДАШ
(ПІБ)

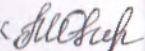
В.п. декана факультету,
де реалізується освітня програма


(підпис)

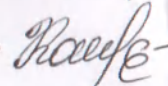
Наталія БОЛГОВА
(ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

Оксана МЕЛЬНИК
(ПІБ)

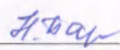


Олена КОШЕЛЬ
(ПІБ)



Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

(підпис)

 **(Hagie Ivanovik)**
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 18.07 2023 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Устаткування закладів ресторанного господарства		
2.	Факультет/кафедра	Харчових технологій/технології харчування		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Освітня програма: Харчові технології/ спеціальність: 181 «Харчові технології»		
5.	ОК може бути запропонований для			
6.	Рівень НРК	6 рівень		
7.	Семестр та тривалість вивчення	Семестр перший Тривалість вивчення – 15 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл (денна форма навчання/заочна форма навчання)	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні
	п.т	30/0	30/2	90/148
10.	Мова навчання	українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Викладач – к.т.н., доцент кафедри технології харчування Савченко-Перерва Марина Юріївна		
11.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 314м, корпус №4, тел.0993834398, E-mail: marina.saw4encko2011@gmail.com, час консультацій: щопонеділка з 13 до 14 години.		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Систематизоване ознайомлення з конструкцією апаратів і машин в закладах ресторанного господарства, процеси, які в них протікають, перспективними напрямками розвитку та правилами їх експлуатації, технічним обслуговуванням, методами проведення розрахунків окремих вузлів та апаратів.		
13.	Мета освітнього компонента	Набуття студентами необхідних знань та навичок, пов'язаних із механізацією технологічних процесів приготування продукції харчування, теоретичних основ процесів механічної та теплової обробки продуктів, перспективними напрямками розвитку механічного, торговельно-технологічного та теплового обладнання, їх вибором, розміщенням, експлуатацією, технічним обслуговуванням та ремонтом.		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент має зв'язок з іншими освітніми компонентами «Автоматизація виробничих процесів», «Процеси та апарати харчових виробництв», «Технологічне обладнання харчових виробництв і закладів ресторанного господарства з основами автоматизації»		
15.	Політика академічної доброчесності	При виявленні факту списування під час іспиту – робота студента анулюється і іспит складається повторно.		

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ⁵						Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 3	ПРН 7	ПРН 13	ПРН 19	ПРН 28	
ДРН 1. Аналізувати основні концепції використання устаткування в закладах ресторанного господарства	x						Виконання та захист лабораторних робіт, контрольна робота, тестування підсумкової атестації, екзамен
ДРН 2. Обґрунтувати вибір обладнання, згідно пред'явлених технологічних вимог і особливостей виробництва				x			
ДРН 3. Аналізувати режими роботи обладнання з метою їх оптимізації		x					
ДРН 4. Забезпечувати технічне обслуговування та ефективне використання устаткування в закладах ресторанного господарства			x				
ДРН 5. Здійснювати аналіз техніко-економічних показників роботи обладнання. Організувати, контролювати та управляти технологічними процесами з застосуванням технічних засобів.					x		
ДРН 6. Професійно виконувати моделювання технологічних процесів ресторанного господарства з метою підвищення ефективності використання обладнання, збільшення строків його служби, проводити основні розрахунки.						x	

⁵ Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Технологічне обладнання закладів ресторанного господарювання
 Посилання Moodle: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=854>

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література ⁶	
	Аудиторна робота	Самостійна робота		
	Лк	ЛБ		
<p>Тема 1. Загальні відомості про машини. Електричне устаткування підприємств галузі. Універсальні кухонні машини. Будова технологічної машини. Розрахунок основних експлуатаційних характеристик обладнання. Основні вимоги, що ставляться до конструкцій та матеріалів технологічних машин.⁶</p> <p>Джерела електричної енергії. Споживачі електричної енергії. Електричні машини та пристрої. Асинхронні електродвигуни. Призначення, будова, принцип дії та правила безпечної експлуатації універсальних кухонних машин.</p>	4	4/2	15/20	[1-4]
<p>Тема 2. Сортувально-калібрувальне, мийне, обладнання для очищення, подрібнення та нарізання овочів, м'яса, хліба та гастрономічних продуктів. Класифікація методів сортування та калібрування овочів і коренеплодів. Призначення, будова, принцип роботи та напрямки вдосконалення сортувально-калібрувальних машин. Визначення продуктивності та потужності електродвигуна приводу машин.</p> <p>Способи механізації процесу миття овочів, коренеплодів, посуду та їх аналіз. Класифікація, призначення будова та принцип роботи мийних машин. Правила експлуатації мийних машин. Визначення продуктивності та потужності електродвигуна приводу машин.</p> <p>Обладнання для очищення овочів та коренеплодів. Основні способи очищення овочів та коренеплодів. Технологічні вимоги, які пред'являються до очищення овочів та коренеплодів. Картоплеочисні машини, їх класифікація, будова, будова, принцип роботи та правила експлуатації.</p>	6	6	15/20	[1-4]

⁶ Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

<p>Обладнання для тонкого подрібнення продуктів. Ступінь подрібнення. Вплив фізико-механічних властивостей продуктів на конструкцію робочих органів машин для подрібнення. Машини для тонкого подрібнення продуктів (перетирання). Класифікація, призначення, будова, принцип роботи, правила експлуатації. Виконання інженерно технологічних розрахунків.</p> <p>Обладнання для нарізання продуктів. Теоретичні основи різання. Класифікація овочерізальних машин, їх будова, принцип роботи, правила експлуатації. Технологічні вимоги, які пред'являються до овочерізальних. Визначення продуктивності та необхідної потужності електродвигуна приводу різальної машини.</p> <p>Машини для нарізання м'яса. Технологічні вимоги до якості подрібнення м'яса. Фактори, які впливають на якість подрібнення м'яса. Класифікація, призначення, будова, принцип роботи машин для подрібнення м'яса. Виконання інженерно-технологічних розрахунків.</p> <p>Машини для нарізання хліба та гастрономічних продуктів. Класифікація машин для нарізання хліба та гастрономічних продуктів. Призначення, будова, принцип роботи, правила експлуатації. Виконання інженерно-технологічних розрахунків машин для нарізання хліба та гастрономічних продуктів.</p>				
<p>Тема 3. Обладнання для змішування, формування та дозування. Підйомно-транспортне обладнання. Ваговимірвальне устаткування. Електронне, контрольно-касове обладнання.</p> <p>Класифікація тістомісильних машин. Будова, принцип роботи, правила експлуатації та санітарної обробки тістомісильних машин.</p> <p>Класифікація, будова, принцип роботи, правила експлуатації та санітарної обробки збивальних машин.</p> <p>Класифікація, будова, принцип роботи, правила експлуатації та санітарної обробки фаршмішалок.</p> <p>Устаткування для перемішування рідких продуктів. Будова, принцип роботи, правила експлуатації.</p> <p>Суть процесу та технологічні вимоги до дозувально-формувального обладнання.</p> <p>Класифікація, будова, принцип роботи, правила експлуатації та санітарної обробки дозаторів, які використовуються на підприємствах громадського харчування.</p> <p>Будова, принцип роботи, правила експлуатації та санітарної обробки котлето-формувальних машин.</p> <p>Виконання інженерно-технологічних розрахунків котлето-формувальних машин.</p> <p>Машини для формування пельменів, вареників,</p>	6	4	15/20	[1-4,6]

<p>блинчиків з начинкою. Будова, принцип роботи, правила експлуатації. Виконання інженерно-технологічних розрахунків. Дозатори для рідких та сипких продуктів. Особливі відмінності їх конструкції.</p> <p>Класифікація підйомно-транспортного устаткування. Навантажувально-розвантажувальні машини. Устрій, принцип роботи, правила експлуатації. Транспортуючі машини та механізми. Будова, принцип роботи, правила експлуатації.</p> <p>Основні вузли вантажопідйомних машин. Призначення, будова, принцип роботи, правила експлуатації.</p> <p>Класифікація, призначення, будова, принцип роботи, правила експлуатації ваговимірювального устаткування. Автоматизація технологічних процесів зважування.</p> <p>Класифікація, призначення та індексація контрольно-касового устаткування. Призначення, будова та характеристика основних вузлів контрольно-касових машин. Автономні контрольно-касові машини. Основні марки, призначення.</p>				
<p>Тема 4. Джерела теплоти та теплоносії, які використовуються у теплових апаратах підприємств ресторанного господарства. Джерела тепла і види палив. Тверде і рідке паливо, його основні фізико-хімічні показники. Газоподібне паливо, його переваги і недоліки. Особливості використання електричної енергії у якості джерела теплоти.</p> <p>Загальні принципи конструкції теплових апаратів. Тепловий розрахунок апаратів. Основні елементи будови теплових апаратів однакового технологічного призначення. Матеріали, які використовуються для виготовлення теплових апаратів. Загальний принцип складання рівняння теплового балансу для апаратів, які працюють на різноманітних енергоносіях. Визначення складових теплового балансу. Визначення необхідної потужності апарата. Загальні вимоги при розрахунку і конструюванні теплових апаратів. Теплова ізоляція апаратів. Теплові розрахунки. Визначення поверхні нагріву апарату для різних умов теплообміну – конвекцією, конденсацією насиченої пари. Визначення поверхні нагріву апарату для різних умов теплообміну – кипінні рідини, при русі рідини в каналах.</p> <p>Теплогенеруючі пристрої, що перетворюють електричну та хімічну енергії в теплову.</p> <p>Переваги і недоліки електрообігріву. Електронагрівачі. Електронагрівачі з металевим опором, їх основні конструктивні, теплотехнічні і експлуатаційні показники, переваги і недоліки. Генератори ІЧ-випромінювання, їх класифікація і конструктивні особливості. Генератори ЗВЧ-енергії.</p>	4	10	15/10	[3,5]

<p>Методи розрахунку закритого електронагрівача. Методи розрахунку герметично закритого електронагрівача.</p> <p>Пристрої для спалювання різноманітних видів палива (рідких, твердих, газоподібних). Газові пальники, принципи роботи і класифікація. Відведення продуктів згорання від теплових апаратів. Утилізація тепла, що втрачається з продуктами згорання. Правила установки, безпечної експлуатації. Обслуговування пристроїв для спалювання різних видів палива. Методи розрахунку газового пальника. Відведення продуктів згорання від теплових апаратів.</p>				
<p>Тема 5. Обладнання для варіння, смаження та випікання.</p> <p>Технологічне призначення, класифікація варочного обладнання. Теплоносії для низькотемпературних (варочних) процесів. Теплоносії для високотемпературних (жарочних) процесів.</p> <p>Будова, принцип роботи варочних апаратів періодичної дії і технологічні вимоги, які висуваються до них:</p> <p>а) стаціонарні харчоварочні котли; б) перекидні харчоварочні котли; в) панельні харчоварочні котли; г) пароварочні апарати періодичної дії; д) кавоварки періодичної дії; е) сосисковарки. Будова, принцип роботи варочних апаратів безперервної дії і технологічні вимоги, які висуваються до них. Вплив експлуатаційних факторів на експлуатаційні, теплотехнічні і економічні показники роботи варочних апаратів.</p> <p>Жарочно-пекарське обладнання. Технологічне призначення і класифікація апаратів для жарки і випікання. Будова, принцип роботи жарочних апаратів періодичної дії і технологічні вимоги, що висуваються до них: а) сковороди з безпосереднім і побічним обігрівом; б) фритюрниці; в) жарочні і пекарні шафи, конвекційні печі і пароконвектомати. Вплив експлуатаційних факторів на теплотехнічні і економічні показники роботи апаратів для жарки і випікання. Будова і принцип роботи жарочних апаратів безперервної дії. Автомати для приготування і жарки пірижків, пончиків.</p> <p>Універсальні теплові апарати. Технологічне призначення, класифікація плит і технологічні вимоги, що висуваються до них. Будова, основні робочі елементи і характеристики: а) твердопаливних плит; б) плит на рідкому паливі; в) газових плит; г) електричних плит. Теплотехнічні і експлуатаційні показники роботи плит. Правила безпечної експлуатації плит. Секційні та модульовані плити для теплової обробки напівфабрикатів у функціональних смкостях. Правила</p>	6	6	15/38	[3,5,8]

<p>експлуатації електричних та газових секційно-модульованих плит.</p> <p>Апарати з ІЧ-та ЗВЧ-нагрівом. Апарати з ІЧ-нагрівом, технологічне призначення, класифікація, область використання і технологічні вимоги, які висуваються до них. Конструктивні особливості апаратів з ІЧ-нагрівом: а) шашличні печі; б) грилі; в) конвеєрні печі. Особливості обробки продуктів в полі ЗВЧ. Класифікація і будова апаратів з ЗВЧ-нагрівом. Правила безпечної експлуатації апаратів з ІЧ- та ЗВЧ-нагрівом. Конструктивні особливості газових ІЧ-нагрівачів, їх класифікація, будова, правила експлуатації. Конструктивні особливості ЗВЧ-нагрівачів, їх класифікація, будова, правила експлуатації.</p>				
<p>Тема 6. Допоміжні теплові апарати. Обладнання для приготування гарячої води та кип'ятка.</p> <p>Технологічне призначення, класифікація і принцип дії кип'ятильників і водонагрівачів. Технологічні вимоги до них. Конструктивні особливості водонагрівачів. Конструктивні особливості кип'ятильників безперервної дії (газових, твердопаливних, парових, електричних). Теплотехнічні і експлуатаційні показники роботи кип'ятильників і водонагрівачів. Правила безпечної експлуатації кип'ятильників і водонагрівачів, шляхи підвищення ефективності їх роботи. Водонагрівачі та кип'ятильники періодичної дії. Особливості складання теплових балансів для водогрійного обладнання</p> <p>Технологічне призначення допоміжних теплових апаратів. Будова і відмінні особливості конструкції допоміжних теплових апаратів (марніти, теплові стійки, теплові шафи, термостати, пересувні візки для посуду). Правила безпечної експлуатації допоміжних теплових апаратів. Класифікація комплектів обладнання для реалізації обідів. Технологічні машини, механізми і апарати ліній. Шляхи підвищення ефективності роботи механізованих ліній комплектації та видачі готової продукції.</p> <p>Ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів. Фактори, які визначають напрямки розвитку теплового обладнання. Фактори, які впливають на ефективність використання теплового обладнання. Шляхи зниження споживання паливно-енергетичних ресурсів. Нові сучасні енергозберігаючі теплові апарати. Нові сучасні теплові апарати. Шляхи економії паливно-енергетичних ресурсів.</p>	4	-	15/20	[3,5,7]
Всього	30	30/2	90/148	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1. Аналізувати основні концепції використання устаткування в закладах ресторанного господарства	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	14/2	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	20/28
ДРН 2. Обґрунтувати вибір обладнання, згідно пред'явлених технологічних вимог і особливостей виробництва	Наведення прикладів та методик інтерактивним методом	10	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	10/20
ДРН 3. Аналізувати режими роботи обладнання з метою їх оптимізації				
ДРН 4. Забезпечувати технічне обслуговування та ефективне використання обладнання	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	16	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	30/40
ДРН 5. Здійснювати аналіз техніко-економічних показників роботи обладнання.	Демонстрація прикладів роботи в прикладних програмних продуктах	12	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт,	15/30

Організувати, контролювати та управляти технологічними процесами з застосуванням технічних засобів.			виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	
ДРН 6. Розроблювати та впроваджувати заходи по підвищення ефективності використання обладнання, збільшення строків його служби, економії паливно-енергетичних ресурсів. Виконувати матеріальні, теплові розрахунки апаратів	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	8	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з лекційним матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань лабораторних робіт, виконання яких розпочато на лабораторному занятті.	15/30

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1 Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Письмова контрольна робота по теоретичному матеріалу	25 балів / 25%	15 тиждень
2.	Виконання і захист лабораторних робіт	30 балів / 30%	15 тиждень
3.	Підсумкова атестація – тест множинного вибору	15 балів / 15%	8 тиждень
4.	Екзамен – письмова відповідь на білет	30 балів / 30%	

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент ⁷	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ⁸
Письмова контрольна робота по теоретичному матеріалу	<12 балів	13-17 балів	18-24 балів	25 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Відповіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Відповіді на всі питання наведено	Відповіді на всі питання наведено, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власний варіант розв'язання проблеми
Виконання і захист лабораторних робіт	<12 балів	13-20 балів	21-29 балів	30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Відповіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Відповіді на всі питання наведено	Відповіді на всі питання наведено, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власний варіант розв'язання проблеми
Тестування до підсумкової атестації	<8 балів	9-11 балів	12-14 балів	15 балів
	Вірних відповідей менше 6 із 10	Вірних відповідей 6 або 7 із 10	Вірних відповідей 8 або 9 із 10	Вірних відповідей 10 із 10
Екзамен	<17 балів	18-23 балів	24-29 балів	30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано власне рішення і підхід

⁷ Зазначити компонент сумативного оцінювання

⁸ Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Письмове опитування після вивчення тем 1-4, 5-7	7 тиждень, 14 тиждень
2.	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи під контрольною роботою	11 тиждень

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

1. Навчальний посібник / В.Ф. Ялпачик, В.О. Олексієнко, Ф.Ю. Ялпачик, К.О. Самойчук, О.В. Гвоздев, В.Г. Циб, Н.О. Паляничка, В.І. Шевченко, Ю.О. Борхаленко, С.Ф. Буденко. – Мелітополь.: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2019. с.
2. Доценко В.Ф. Устаткування закладів ресторанного господарства /В.Ф. Доценко, В.О. Губеня – Київ: Кондор – Видавництво, 2021.- 636 с.
3. Дейниченко Г.В., Єфімова В.О., Постнов Г.М. Обладнання підприємств харчування.: Довідник. В 3-х'4. Харків, ДП Редакція "Мир техніки и технологій", 2022. - 256 с.
4. Технологічне устаткування підприємств харчування: конспект лекцій для студентів 4 курсу, які навчаються за напрямом підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форми навчання / Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018 р. - с.79.
5. Теплове обладнання для ресторанів та закладів громадського харчування torgoborud.com.ua/ua/Теплове-обладнання.html
6. Холодильне, обладнання для підприємств громадського харчування. Обладнання для піцерій. Печі для піци на дровах diana-west.com.ua
7. Савченко-Перерва М.Ю. Технологічне устаткування підприємств харчування: конспект лекцій для студентів 4 курсу, які навчаються за напрямом підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форми навчання / Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018 р. - с.79.
8. Савченко-Перерва М.Ю. Технологічне обладнання харчових виробництв» (частина 3). Обладнання закладів ресторанного господарства для студентів ОС «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» Освітня програма «Технології харчування» денної та заочної форми навчання. Суми – 2019, - 432с.