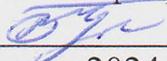


ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра харчових технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 Ніна БУДНИК

02 вересня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

ПРОЕКТУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

освітньо-професійна програма	Харчові технології
спеціальність	181 Харчові технології
галузь знань	18 Виробництво та технології
освітній ступінь	бакалавр
факультет	технологій тваринництва та продовольства

Полтава
2027-2028 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчових виробництв» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Харчові технології» спеціальності 181 Харчові технології

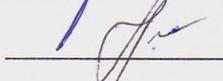
Мова викладання – державна

Розробники:

Вячеслав СКРИПНИК, професор кафедри механічної та електричної технології,
д.т.н., професор

Галина ДУБОВА, доцент кафедри харчових технологій, к.т.н., доцент

« 01 » вересня 2024 року


Вячеслав СКРИПНИК

Галина ДУБОВА

Схвалено на засіданні кафедри харчових технологій

протокол від 02.09.2024 р. № 1

Погоджено гарантом освітньої програми Харчові технології

« 02 » вересня 2024 року


Ніна БУДНИК

Схвалено головою ради з якості вищої освіти

спеціальності «Харчові технології»

протокол від «02» вересня 2024 року № 1  Алла КАЙНАШ

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів	5,0
Місце в індивідуальному плані здобувача	обов'язкова
Рік навчання (<i>шифр курсу</i>)	4 (<i>181XT_бд_2024</i>)
Семестр	1
Лекції (годин)	18
Практичні (годин)	32
Самостійна робота (годин)	100
в т.ч. індивідуальне завдання: - контрольна робота	-
Форма семестрового контролю	Екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти знань і навичок складання завдання на проектування, розробленні навчальних проектів будівництва нових, реконструкції або технічного переоснащення діючих підприємств харчової галузі для збільшення випуску продукції, підвищення її якості, зменшення витрат на виробництво; наданні здобувачам вищої освіти практичних навичок складання завдання на проектування, підбору асортименту продукції, аналізу технологічних розрахунків сировини, матеріалів та готової продукції, графіків виробничого процесу, підбору і розрахунку технологічного обладнання, робочої сили, енергоносіїв та площ функціональних груп приміщень.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Перелік освітніх компонентів, що передують вивченню навчальної дисципліни Проектування харчових виробництв: Процеси і апарати харчових виробництв, Технологія води і водопідготовки, Технологія бродильних виробництв, Технологія зберігання і переробки зерна, Технологія консервування плодів та овочів, Технологія молока і молочних продуктів, Технологія м'яса і м'ясних продуктів, Технологія цукру та кондитерських виробів, Технологія жирів та жирозамінників, Технологія хліба, макаронних виробів та харчоконцентратів.

4. Компетентності

- Інтегральна:

здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів у сфері харчових технологій.

- загальні:

ЗК1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності;

ЗК9. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення;

ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища;

- спеціальні (фахові):

СК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу;

СК 2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення;

СК 4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації;

СК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів;

СК 9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці)

5. Програмні результати навчання / результати навчання

ПРН 4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань

ПРН 12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення

ПРН 13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту

ПРН 17. Організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва

ПРН 23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПРН 4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для	Знати методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел.

вирішення конкретних технічних і технологічних завдань	Вміти застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.
ПРН 12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення	Знати методику проектування нових та модернізації діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення
ПРН 13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, скласти апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроектованого асортименту	Знати принципи роботи та правила експлуатації сучасного обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів). Вміти обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), скласти апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроектованого асортименту
ПРН 17. Організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва	Знати основні вимоги до утилізації відходів. Вміти організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.
ПРН 23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності	Знати організацію роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності. Вміти організувати роботу окремих виробничих підрозділів підприємства та координувати їх діяльність

6. Методи навчання:

Словесні: лекція, розповідь, пояснення;

Наочні: ілюстрування, демонстрація;

Практичні: вправи, практичні завдання, робота з навчально-методичною літературою;

за мисленням: частково-пошуковий;

методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу;

метод використання життєвого досвіду;

інтерактивні методи (мозковий штурм, дискусії);
комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій та відеоконтента).

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Основи проектування харчових підприємств, нормативна документація на проектування (*Предмет і завдання вивчення дисципліни. Завдання на проектування. Нормативна документація з проектування будівель і споруд. Структура проектів будівництва і реконструкції харчових підприємств. Загальні вимоги до проектування харчових підприємств. Поняття техніко-економічного обґрунтування, особливості складання балансу сировини для будівництва підприємства*).

Тема 2. Розрахунок основної і допоміжної сировини, підбір технологічного обладнання, робочої сили, енерговитрат харчових підприємств (*Розрахунок основної і допоміжної сировини. Загальні вимоги до підбору технологічного обладнання. Порядок підбору обладнання для різних типів підприємств харчової галузі. Розрахунок часу роботи підбраного технологічного обладнання, робочої сили, енерговитрат харчових підприємств. Поняття інтерполяції для користування нормативними даними. Особливості розрахунку машин та апаратів періодичної та безперервної дії, потокові лінії*).

Тема 3. Особливості проектування м'ясо- та молокопереробних підприємств (*Основні напрями проектування будівництва і реконструкції, розширення і технічного переоснащення м'ясопереробних та молокопереробних підприємств. Особливості проектування цеху з виробництва ковбас (варених, напівкопчених, сирокочених), м'ясних консервів, напівфабрикатів, м'ясожирових корпусів. Особливості проектування цеху з виробництва сирів, цельномолочної та кисломолочної продукції*).

Тема 4. Особливості проектування плодоконсервних та бродильних підприємств (*Основні напрями проектування будівництва і реконструкції, розширення і технічного переоснащення плодоконсервних та бродильних підприємств. Особливості проектування цеху з виробництва плодоовочевих соків, плодових пюре, повидла, маринадів, натуральних консервів (зелений горошок). Особливості проектування цеху з підготовки води, ферментації, сусловарильного цеху пивоварного виробництва*).

Тема 5. Розрахунок і компонування виробничих площ під час проектування харчових підприємств (*Розрахунок виробничих площ під час проектування харчових підприємств. Особливості розрахунків для консервного виробництва (розрахунок складських приміщень), молокопереробних підприємств (за площею, яке займає обладнання), для м'ясопереробних підприємств (за питомими показниками)*).

Тема 6. Компонування виробничих приміщень та обладнання (*Особливості компонування виробничих приміщень та обладнання. Проектування міні-цехів та крафтових виробництв. Проектування дільниць утилізації відходів (томатного*

виробництва, зеленого горошку, моркви, буряку, капусти, яблук, кісточкових плодів, ягід)).

Тема 7. Складові генерального плану харчового підприємства (*Методика складання генерального плану харчових підприємств. Планування території харчових підприємств. Зміст і характеристика генеральних планів. Роза вітрів – поняття, особливості проектування за переважаючим напрямом вітру. Загальні позначення та вимоги конструкторської документації*).

Тема 8. Графічна частина проекту будівництва (реконструкції) переробних підприємств харчової промисловості (*Виявлення «вузьких місць» підприємств та цехів (дільниць), що потребують першочергової реконструкції або переоснащення. Розрахунок основної сировини та допоміжних матеріалів. Графічна частина проекту будівництва (реконструкції) переробних підприємств харчової промисловості. Гігієнічні аспекти проектування. Перехресні потоки. Вимоги НАССР до проектування харчових виробництв*).

7. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назва теми	Усього	Кількість годин		
		Денна форма (181ХТ бд 2024)		
		лекції	практ.	с. р
Тема 1. Основи проектування харчових підприємств, нормативна документація на проектування.	14	2	2	10
Тема 2. Розрахунок основної і допоміжної сировини, підбір технологічного обладнання, робочої сили, енерговитрат харчових підприємств.	22	2	10	10
Тема 3. Особливості проектування м'ясо- та молокопереробних підприємств.	32	4	8	20
Тема 4. Особливості проектування плодоконсервних та бродильних підприємств	16	2	4	10
Тема 5. Розрахунок і компонування виробничих площ під час проектування харчових підприємств.	14	2	2	10
Тема 6. Компонування виробничих приміщень та обладнання.	14	2	2	10
Тема 7. Складові генерального плану харчового підприємства.	14	2	2	10
Тема 8. Графічна частина проекту будівництва (реконструкції) переробних підприємств харчової промисловості.	24	2	2	20
Усього годин	150	18	32	100

8. Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин
	денна форма (181ХТ_бд_2024)
Тема 1. Основи проектування харчових підприємств, нормативна документація на проектування	
Практична робота № 1. Законодавча і нормативна база проектування	2
Тема 2. Розрахунок основної і допоміжної сировини, підбір технологічного обладнання, робочої сили, енерговитрат харчових підприємств.	
Практична робота № 2. Складання завдання на проектування	2
Практична робота № 3. Техніко-економічне обґрунтування підприємства та вибір оптимального варіанту площадки для будівництва	4
Практична робота № 4. Продуктовий розрахунок підприємств харчових виробництв	4
Тема 3. Особливості проектування м'ясо- та молокопереробних підприємств.	
Практична робота № 5. Складання та оформлення технологічних схем	4
Практична робота № 6. Складання графіку технологічних процесів	4
Тема 4. Особливості проектування плодоконсервних та бродильних підприємств.	
Практична робота № 7. Розрахунок та підбір технологічного обладнання	4
Тема 5. Розрахунок і компонування виробничих площ під час проектування харчових підприємств.	
Практична робота № 8. Розрахунок площ виробничих приміщень підприємств	2
Тема 6. Компонування виробничих приміщень та обладнання.	
Практична робота № 9. Компонування технологічного обладнання	2
Практична робота № 10. Компонування генпланів підприємств	2
Тема 8. Графічна частина проекту будівництва (реконструкції) переробних підприємств харчової промисловості.	
Практична робота № 11. Технічні умови водопостачання, каналізації, опалення та вентиляції приміщення	2
Разом	32

9. Теми самостійної роботи

Назви тем	Кількість годин
	денна форма (181ХТ бд 2024)
Тема 1. Основи проектування харчових підприємств, нормативна документація на проектування.	10
Тема 2. Розрахунок основної і допоміжної сировини, підбір технологічного обладнання, робочої сили, енерговитрат харчових підприємств.	10
Тема 3. Особливості проектування м'ясо- та молокопереробних підприємств.	20
Тема 4. Особливості проектування плодоконсервних та бродильних підприємств.	10
Тема 5. Розрахунок і компонування виробничих площ під час проектування харчових підприємств.	10
Тема 6. Компонування виробничих приміщень та обладнання.	10
Тема 7. Складові генерального плану харчового підприємства.	10
Тема 8. Графічна частина проекту будівництва (реконструкції) переробних підприємств харчової промисловості.	20
Усього годин	100

10. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

11. Оцінювання результатів навчання

(181ХТ бд 2024)

Програмні результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання / результатів навчання
ПРН 4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань	<i>Поточний контроль:</i> - опитування; - виконання вправ на практичних заняттях; - розв'язування тестів самостійної роботи. <i>Семестровий контроль:</i> екзамен.
ПРН 12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення	<i>Поточний контроль:</i> - опитування; - виконання вправ на практичних заняттях; - розв'язування тестів самостійної роботи. <i>Семестровий контроль:</i> екзамен.
ПРН 13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту	<i>Поточний контроль:</i> - опитування; - виконання вправ на практичних заняттях; - розв'язування тестів самостійної роботи. <i>Семестровий контроль:</i> екзамен.
ПРН 17. Організувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва	<i>Поточний контроль:</i> - опитування; - виконання вправ на практичних заняттях; - розв'язування тестів самостійної роботи. <i>Семестровий контроль:</i> екзамен.

ПРН 23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності	<i>Поточний контроль:</i> - опитування; - виконання вправ на практичних заняттях; - розв'язування тестів самостійної роботи. <i>Семестровий контроль:</i> екзамен.
--	--

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни (181XT_бд_2024)

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування	Виконання вправ на практичних заняттях	Тестування самостійної роботи	Екзамен	
Тема 1. Основи проектування харчових підприємств, нормативна документація на проектування.	2	3	-		5
Тема 2. Розрахунок основної і допоміжної сировини, підбір технологічного обладнання, робочої сили, енерговитрат харчових підприємств.	2	3×5	2		19
Тема 3. Особливості проектування м'ясо- та молокопереробних підприємств.	2×2	3×4	2		18
Тема 4. Особливості проектування плодоконсервних та бродильних підприємств.	2	3×2	2		10
Тема 5. Розрахунок і компоновання виробничих площ під час проектування харчових підприємств.	2	3	2		7
Тема 6. Компоновання виробничих приміщень та обладнання.	2	3	2		7
Тема 7. Складові генерального плану харчового підприємства.	2	3	2		7
Тема 8. Графічна частина проекту будівництва (реконструкції) переробних підприємств харчової промисловості.	2	3	2		7
Екзамен				20	20
Разом	18	48	14	20	100

Шкала та критерії оцінювання опитування
(181ХТ-бд 2024)

Кількість балів	Критерії оцінювання
2 (максимальна)	Здобувач вищої освіти знає методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел; методику проектування нових та модернізації діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; принципи роботи та правила експлуатації сучасного обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів); основні вимоги до утилізації відходів; організацію роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності, що свідчить про максимальний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
1,5	Здобувач вищої освіти не в повній мірі знає методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел; методику проектування нових та модернізації діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; принципи роботи та правила експлуатації сучасного обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів); основні вимоги до утилізації відходів; організацію роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності, що свідчить про добрий рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
1	Здобувач вищої освіти не точно знає методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел; методику проектування нових та модернізації діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; принципи роботи та правила експлуатації сучасного обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів); основні вимоги до утилізації відходів; організацію роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності, що свідчить про задовільний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
0,5	Здобувач вищої освіти слабо знає методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел; методику проектування нових та модернізації діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; принципи роботи та

	правила експлуатації сучасного обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів); основні вимоги до утилізації відходів; організацію роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності, що свідчить про мінімальний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
0 (мінімальна)	Здобувач вищої освіти не володіє теоретичним матеріалом занять або не з'явився на заняття і не відпрацював його, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання

**Шкала та критерії оцінювання
виконання вправ на практичних заняттях
(181ХТ-бд 2024)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
3 (максимальна)	Здобувач вищої освіти вміє застосовувати методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань; проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), складати апаратно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту; організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва; організовувати роботу окремих виробничих підрозділів підприємства та координувати їх діяльність, що свідчить про максимальний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
2	Здобувач вищої освіти не в повній мірі вміє застосовувати методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань; проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), складати апаратно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту; організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва; організовувати роботу окремих виробничих підрозділів

	підприємства та координувати їх діяльність, що свідчить про нормальний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
1	Здобувач вищої освіти слабо вміє застосовувати методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань; проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту; організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва; організовувати роботу окремих виробничих підрозділів підприємства та координувати їх діяльність, що свідчить про мінімальний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
0 (мінімальна)	Здобувач вищої освіти не володіє матеріалом занять або не з'явився на заняття і не відпрацював його, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання

**Шкала та критерії оцінювання
розв'язування тестів самостійної роботи
(181XT_бд_2024)**

Оцінювання самостійної роботи проводиться шляхом тестування наприкінці вивчення теоретичного матеріалу і виконання вправ практичних робіт.

На тестування виноситься 28 тестів, кожний з яких оцінюється в 0,5 бали за вірну відповідь і в 0 балів за невірну відповідь.

Кількість балів	Критерії оцінювання
12...14 (максимальна)	Здобувач вищої освіти знає методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел; методику проектування нових та модернізації діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; принципи роботи та правила експлуатації сучасного обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів); основні вимоги до утилізації відходів; організацію роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності, що свідчить про максимальний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання

9...11	Здобувач вищої освіти не в повній мірі знає методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел; методику проектування нових та модернізації діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; принципи роботи та правила експлуатації сучасного обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів); основні вимоги до утилізації відходів; організацію роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності, що свідчить про нормальний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
6...8	Здобувач вищої освіти не точно знає методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел; методику проектування нових та модернізації діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; принципи роботи та правила експлуатації сучасного обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів); основні вимоги до утилізації відходів; організацію роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності, що свідчить про задовільний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
1...5	Здобувач вищої освіти слабо знає методологію пошуку та обробки науково-технічної інформації з різних джерел; методику проектування нових та модернізації діючих підприємств, цехів, виробничих дільниць із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення; принципи роботи та правила експлуатації сучасного обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів); основні вимоги до утилізації відходів; організацію роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності, що свідчить про мінімальний рівень формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання
0 (мінімальна)	Здобувач вищої освіти не володіє матеріалом самостійної роботи або не з'явився на тестування самостійної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти
(форма семестрового контролю – екзамен)
(181ХТ бд 2024)**

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1	початкова відповідь на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	2	часткова відповідь на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	3	часткова відповідь на теоретичне питання, що свідчить про неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	4	неповна відповідь на теоретичне питання, що свідчить про частково неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	5	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про повне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
для 2-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	1	початкова відповідь на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	2	часткова відповідь на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	3	часткова відповідь на теоретичне питання, що свідчить про неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	4	неповна відповідь на теоретичне питання, що свідчить про частково неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	5	теоретичне питання розкрито повністю, що свідчить про повне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

для 3-го практичного завдання	0	відсутність розрахунку практичного завдання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	2	здійснена спроба розрахунку практичного завдання, формули для розрахунку практичного завдання наведено невірно, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	4	формули для розрахунку практичного завдання наведено частково невірно, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	6	формули для розрахунку практичного завдання наведено вірно, в розрахунках допущено значні помилки, відповідь невірна, що свідчить про неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	8	формули для розрахунку практичного завдання наведено вірно, в розрахунках допущено незначні помилки, відповідь частково невірна, що свідчить про частково неповне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
	10	розрахунки практичної завдання виконані правильно, сформовані повні висновки, що свідчать про повне формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено під час реалізації навчальної дисципліни

Засоби навчання: комп'ютер і мультимедійний комплект для візуалізації і кращого розуміння здобувачами вищої освіти програмного матеріалу; стенди, схеми і натурні зразки та окремі вузли харчових виробництв; комп'ютерне середовище для проведення відео конференцій Google Meet, мультимедіапрезентації, дистанційний курс в системі дистанційного навчання Полтавського державного аграрного університету MOODLE у випадку введення дистанційного режиму проведення занять.

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення, необхідного для вивчення навчальної дисципліни:

- для проведення лекційних занять – спеціалізована лекційна аудиторія № 502к, оснащена комп'ютером і мультимедійним комплектом для візуалізації і кращого розуміння здобувачами вищої освіти програмного матеріалу; схемами, будівельними, технологічними кресленнями та кресленнями генеральних планів;

- для проведення практичних робіт – спеціалізована комп'ютерна аудиторія №507 – оснащена схемами, натурними зразками та окремими вузлами харчових виробництв, комп'ютерні програми (AutoCAD, табличний процесор Microsoft Excel);
- для проведення занять у дистанційному форматі у випадку введення в університеті дистанційної форми навчання через обмеження – комп'ютерне середовище для проведення відео конференцій Google Meet, мультимедіапрезентації, дистанційний курс в системі дистанційного навчання Полтавського державного аграрного університету MOODLE.

13. Політика навчальної дисципліни

- щодо термінів виконання та перескладання:
виконання завдань практичних робіт, тестів з самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату;
- щодо академічної доброчесності:
дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації;
- щодо відвідування занять:
відвідування усіх видів занять обов'язкове. Допускається вивчення дисципліни за індивідуальним графіком, погодженим за термінами виконання робіт із викладачем і затвердженим деканатом;
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти:
на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, здобутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету;
- щодо оскарження результатів оцінювання:
оскарження результатів оцінювання здійснюється у відповідності із діючими «Положення про освітню діяльність», «Про організацію освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті», «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті».

14. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. ДБН А.2.2–3–2004 Проектування. Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва. [Чинний від 2004–07–01]. Вид. офіц. Київ: Держбуд України, 2004. 8 с. (Інформація та документація).
2. Основні вимоги до проектної та робочої документації: ДСТУ Б А.2.4-4:2009 [Чинний від 2010-01-01]. К: Мінрегіонбуд України, 2009. 66 с. (Інформація та документація).
3. Основи технологічного проектування промислових підприємств переробних галузей : навчальний посібник / Лозовський А. П., Іванов О. М., Самойленко Т. В. Суми : Університетська книга, 2014. 320 с.
4. Верхівкер Я. Г., Нікітчина Т. І. Гігієнічні аспекти проектування харчових виробництв: навч. посіб. За ред. Я. Г. Верхівкера ; Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса : Освіта України, 2018. 282 с
5. ВНТП – АПК-23.06. Відомчі норми технологічного проектування. Підприємства по забою худоби, птиці, кролів і переробці продуктів забою. Міністерство аграрної політики України. Київ.
6. ВНТП–АПК-24.06. Відомчі норми технологічного проектування підприємств по переробці молока. Мінсільгосппрод України ВНТП-АПК-24.06. К. 2006. 105 с.
7. Інжиніринг підприємств м'ясної галузі : підручник / В. М. Пасічний, Г. І. Гончаров, О. І. Гащук, О. Є. Москалюк, І. М. Страшинський, О. А. Топчій, О. А. Чернюшок, О. О. Галенко, І. І. Шевченко, А. Б. Петрина, Є. А. Шубіна. Київ : ВД «Дакор», 2025. 376 с.
8. Креслення : навчальний посібник / Автори-упорядники: Глушко Ю. Ю., Гребенькова Г. В. М.: Ресурсний центр ГУРТ, 2016. 128 с.
9. Проектування підприємств харчових виробництв : Дистанційний курс для вивчення дисципліни / В. Скрипник. Полтава : ПДАА, 2025. URL: <https://moodle.pdau.edu.ua/course/view.php?id=6671> (дата звернення: 01.09.2024).
10. Технологічне проектування м'ясо-жирових підприємств м'ясної промисловості: Навчальний посібник. За ред. Клименко М. М. Вінниця: Нова Книга, 2005. 384 с.

Допоміжні

1. Закалов О. В. Дипломне проектування технологічного обладнання переробних і харчових виробництв : навчальний посібник / Закалов О. В., Ворощук В. Я. Видавництво ТНТУ ім.І. Пулюя, 2011. 350 с.
2. Петруша, О. О., Вашека О. М. Технологічне проектування харчових виробництв в системі управління безпечністю. Education and science of today: intersectoral issues and development of sciences : Collection of scientific papers «ЛОГОΣ» with Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference, Cambridge, March 19, 2021. Cambridge-Vinnytsia: P.C. Publishing House & European Scientific Platform, 2021. Vol. 2. Pp. 58-62.
3. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень: ДСН 3.3.6.042-99 [Чинний від 1999-12-01]. К., Мінрегіонбуд України, 1999. 9 с.

Інформаційні ресурси

1. Автоматична лінія сортування та пакування томатів JTM (Дата оновлення: 9.09.2015. URL : <https://www.youtube.com/watch?v=VyEs4rIZISs> (дата звернення: 30.08.2024).
2. Каталог Каховського експериментального заводу (Дата оновлення: 27.09.2020. URL : <http://www.kemz.com.ua/catalog.html> (дата звернення: 30.08.2024).
3. Плодоовочева складова у формуванні продовольчої безпеки України (Дата оновлення: 17.11.2019. URL : http://www.agrosvit.info/pdf/2_2020/14.pdf (дата звернення: 30.08.2024).
4. Лінія сушіння фруктів (Дата оновлення: 16.07.2010. URL: https://www.youtube.com/watch?v=FaVvI_8J2EQ (дата звернення: 30.08.2024).