

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра технології та обладнання переробних і харчових виробництв

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри



Вячеслав ПАДАЛКА

«31» січня 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(вибіркова фахова навчальна дисципліна)

**ПРОЕКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕРОБНИХ
ПІДПРИЄМСТВ**

Освітньо-професійна програма:	Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва
Спеціальність:	208 Агроінженерія
Галузь знань:	20 Аграрні науки та продовольство
Освітній ступінь:	магістр
Факультет:	інженерно-технологічний

Полтава
2022-2023 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування технологічних процесів переробних підприємств» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» спеціальності 208 Агроінженерія

Мова викладання українська

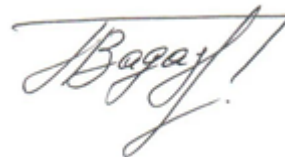
Розробники: Вячеслав Скрипник, професор кафедри технології та обладнання переробних і харчових виробництв, д.т.н., професор

Розробники:  Вячеслав СКРИПНИК

Схвалено на засіданні кафедри технології та обладнання переробних і харчових виробництв

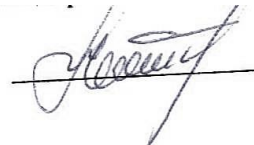
Протокол від «31» січня 2022 р., № 5

Затверджено завідувачем кафедри «31» січня 2022 р.



Вячеслав ПАДАЛКА

Погоджено гарантом освітньої програми «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва»



Олександр ГОРБЕНКО

Схвалено головою НМР спеціальності 208 Агроінженерія»



Сергій ЛЯШЕНКО

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	Вибіркова
Рік навчання (курс)	208АІмаг2021
Семестр	3
Структура навчальної дисципліни:	
Лекції (год.)	16
Практичні заняття (год.)	24
Самостійна робота (год.)	80
Форма семестрового контролю	ПМК

2. Передумови вивчення навчальної дисципліни

Програма навчальної дисципліни «Проектування технологічних процесів переробних підприємств» складено відповідно до освітньо-професійної програми (ОПП) «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» другого (магістерського) рівня спеціальності 208 Агроінженерія (скорочений термін навчання – 120 кредитів) галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Предметом вивчення навчальної дисципліни здобувачами вищої освіти є технологічні лінії переробних підприємств, методи розрахунку ліній і підбору в їх склад машин та обладнання, складання бізнес-плану та основні методи і способи монтажних робіт.

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти високого рівня знань з:

- проектування технологічних процесів в переробці сільськогосподарської продукції;
- організації ефективної енерго- і ресурсоощадної експлуатації технологічних ліній та комплексів з переробки сільськогосподарської продукції;
- організації монтажу і пусконаладження обладнання та машин в складі технологічних ліній та комплексів з переробки сільськогосподарської продукції;
- бізнес-планування роботи технологічних ліній та комплексів з переробки сільськогосподарської продукції.

Основні завдання навчальної дисципліни:

- опанування здобувачами вищої освіти методами теоретичних та практичних розрахунків технологічних ліній, комплексів з переробки сільськогосподарської продукції;
- набуття здобувачами вищої освіти практичних навичок з ефективної енерго- і ресурсоощадної експлуатації, підбору обладнання, машин в склад технологічних

ліній, комплексів з переробки сільськогосподарської продукції для механізації технологічних процесів;

- опанування здобувачами вищої освіти принципів бізнес-планування технологічних процесів у сільськогосподарському виробництві.

Компетентності: загальна: здатність до практичного застосування знань та оволодіння сучасними знаннями.

Програмні результати навчання: демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій у різних галузях з метою їх запровадження у професійній діяльності та вирішення різних задач.

Методи навчання:

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

за джерелом знань:

- МН 1 – словесні методи: лекції;
- МН 2 – наочні методи: демонстрування мультимедіа презентацій, відеофільмів;
- МН 3 – практичні методи: практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою: а) конспектування; б) тезування, анотування;

за логікою:

- НМЛ 2 – дедуктивний: від загального до часткового, від абстрактного до конкретного;
- НМЛ 6 – синтетичний: уявне або практичне поєднання виокремлених шляхом аналізу елементів в єдине ціле;

за мисленням:

- МНМ 4 - частково-пошуковий або евристичний: активний пошук пізнавальних завдань на основі евристичних програм і вказівок;

за ступенем керівництва:

- МНСР 1 – методи самостійної роботи: 1) усні домашні завдання;
- МНСР 2 – робота під керівництвом викладача: 1) самостійна робота.

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- МСМ 1 – методи формування пізнавальних інтересів: 1) створення ситуації інтересу; 3) метод використання життєвого досвіду;
- МСМ 2 – методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: 1) роз'яснення мети навчального предмета; 2) висування вимог до вивчення предмета; 3) заохочення і покарання; 4) оперативний контроль, 5) вказування на недоліки, зауваження.

3. Інноваційні методи навчання:

- МНІ 1 – бінарні методи: 1) словесно-евристичний; 5) наочно-ілюстративний;
- МНІ4 – комп'ютерні і мультимедійні методи: 1) використання мультимедійних презентацій; 3) дистанційне навчання.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Розрахунок та комплектування ліній виробництва крупів.

Технологічні схеми виробництва крупів. Машини і обладнання, що забезпечують технологічний процес виробництва крупів. Сировинний розрахунок. Підбір обладнання для технологічної лінії за продуктивністю.

Тема 2. Розрахунок та комплектування ліній виробництва борошна.

Технологічні схеми виробництва борошна. Машини і обладнання, що забезпечують технологічний процес виробництва борошна. Сировинний розрахунок. Підбір обладнання для технологічної лінії за продуктивністю.

Тема 3. Розрахунок та комплектування ліній виробництва хлібобулочних виробів.

Технологічні схеми виробництва хлібобулочних виробів. Машини і обладнання, що забезпечують технологічний процес виробництва хлібобулочних виробів. Сировинний розрахунок. Підбір обладнання для технологічної лінії за продуктивністю.

Тема 4. Розрахунок та комплектування ліній виробництва олії.

Технологічні схеми виробництва олії. Машини і обладнання, що забезпечують технологічний процес виробництва олії. Сировинний розрахунок. Підбір обладнання для технологічної лінії за продуктивністю.

Тема 5. Розрахунок та комплектування ліній виробництва молокопродуктів.

Технологічні схеми виробництва молокопродуктів. Машини і обладнання, що забезпечують технологічний процес виробництва молокопродуктів. Сировинний розрахунок. Підбір обладнання для технологічної лінії за продуктивністю.

Тема 6. Розрахунок та комплектування ліній переробки м'яса та виробництва м'ясних виробів.

Технологічні схеми переробки м'яса та виробництва м'ясних виробів.. Машини і обладнання, що забезпечують технологічний процес переробки м'яса виробництва м'ясних продуктів. Сировинний розрахунок. Підбір обладнання для технологічної лінії за продуктивністю.

Тема 7. Розрахунок та комплектування ліній переробки плодоовочевої сировини.

Технологічні схеми переробки плодів та овочів. Машини і обладнання, що забезпечують технологічний процес переробки плодів та овочів. Сировинний розрахунок. Підбір обладнання для технологічної лінії за продуктивністю.

Тема 8. Бізнес-планування технологічних процесів.

Структура бізнес-плану. Визначення собівартості виробництва продуктів переробки сільськогосподарської сировини. Складання бізнес-плану.

5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назва теми	Кількість годин			
	Денна форма навчання 208АІмаг2021			
	усього	у тому числі		
л		п	с.р.	
Тема 1. Розрахунок та комплектування ліній виробництва крупів	11	2	2	7
Тема 2. Розрахунок та комплектування ліній виробництва борошна	11	2	2	7
Тема 3. Розрахунок та комплектування ліній виробництва хлібобулочних виробів	18	2	2	12
Тема 4. Розрахунок та комплектування ліній виробництва олії	18	2	4	12
Тема 5. Розрахунок та комплектування ліній виробництва молокопродуктів	18	2	4	12
Тема 6. Розрахунок та комплектування ліній переробки м'яса та виробництва м'ясних виробів	18	2	4	12
Тема 7. Розрахунок та комплектування ліній переробки плодоовочевої сировини	18	2	4	12
Тема 8. Бізнес-планування технологічних процесів	8	2	2	6
Усього годин	120	16	24	80
ПМК				

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма 208АІмаг2020(II)
1	Практична робота № 1. Розрахунок та комплектування ліній виробництва крупів	2
2	Практична робота № 2. Розрахунок та комплектування ліній виробництва борошна	2
3	Практична робота № 3. Розрахунок та комплектування ліній виробництва хлібобулочних виробів	2
4	Практична робота № 4. Розрахунок та комплектування ліній виробництва олії	4
5	Практична робота № 5. Розрахунок та комплектування ліній виробництва молокопродуктів	4
6	Практична робота № 6. Розрахунок та комплектування ліній переробки м'яса та виробництва м'ясних виробів	4

7	Практична робота № 7. Розрахунок та комплектування ліній переробки плодоовочевої сировини	4
8	Практична робота № 8. Бізнес-планування технологічних процесів	2
Разом		24

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма 208AІmag2020(II)
1	Тема 1. Розрахунок та комплектування ліній виробництва крупів	7
2	Тема 2. Розрахунок та комплектування ліній виробництва борошна	7
3	Тема 3. Розрахунок та комплектування ліній виробництва хлібобулочних виробів	12
4	Тема 4. Розрахунок та комплектування ліній виробництва олії	12
5	Тема 5. Розрахунок та комплектування ліній виробництва молокопродуктів	12
6	Тема 6. Розрахунок та комплектування ліній переробки м'яса та виробництва м'ясних виробів	12
7	Тема 7. Розрахунок та комплектування ліній переробки плодоовочевої сировини	12
8	Тема 8. Бізнес-планування технологічних процесів	6
Разом		80

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота здобувача вищої освіти направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок. Реалізація цього напрямку роботи передбачається шляхом опрацювання самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

9. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
ПРН – демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій у різних галузях з метою їх запровадження у професійній діяльності та вирішення різних задач	Поточний контроль: облік відвідування та перевірка конспекту лекцій. Письмове чи усне опитування під час проведення та захисту результатів практичної роботи. Тестування самостійної роботи. Семестровий контроль: ПМК (залік)

**Забезпечення тематикою дисципліни успішного опанування програмних результатів навчання для здобувачів вищої освіти
208AІmag2020(II)**

Теми занять	Програмні результати навчання
	ПРН
Тема 1. Розрахунок та комплектування ліній виробництва крупів	10
Тема 2. Розрахунок та комплектування ліній виробництва борошна	10
Тема 3. Розрахунок та комплектування ліній виробництва хлібобулочних виробів	10
Тема 4. Розрахунок та комплектування ліній виробництва олії	20
Тема 5. Розрахунок та комплектування ліній виробництва молокопродуктів	20
Тема 6. Розрахунок та комплектування ліній переробки м'яса та виробництва м'ясних виробів	20
Тема 7. Розрахунок та комплектування ліній переробки плодоовочевої сировини	20
Тема 8. Бізнес-планування технологічних процесів	10
Разом	100
максимальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	100
мінімальний відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	60

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Пороговий рівень оцінок, балів	
		максимальний	мінімальний
ПРН – демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій у різних галузях з метою їх запровадження у професійній діяльності та вирішення різних задач	100	100	60
Разом:	100	100	60

10. Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю						Разом	
	Облік відвідування та перевірка конспекту лекцій.		Виконання вправ на практичних заняттях, письмове чи усне опитування під час проведення та захисту результатів практичної роботи.		Тестування самостійної роботи			
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
ПРН	20	32	28	48	12	20	60	100
Разом:	20	32	28	48	12	20	60	100

11. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми навчання

Назва теми	Форми контролю			Разом
	Облік відвідування та перевірка конспекту лекцій	Письмове чи усне опитування під час проведення та виконання вправ практичної роботи.	Тестування самостійної роботи	
Тема 1. Розрахунок та комплектування ліній виробництва крупів	4	4	2	9
Тема 2. Розрахунок та комплектування ліній виробництва борошна	4	4	2	14
Тема 3. Розрахунок та комплектування ліній виробництва хлібобулочних виробів	4	8	2	9
Тема 4. Розрахунок та комплектування ліній виробництва олії	4	8	2	13
Тема 5. Розрахунок та комплектування ліній виробництва молокопродуктів	4	8	2	9

Тема 6. Розрахунок та комплектування ліній переробки м'яса та виробництва м'ясних виробів	4	8	2	13
Тема 7. Розрахунок та комплектування ліній переробки плодоовочевої сировини	4	8	2	9
Тема 8. Бізнес-планування технологічних процесів	4	-	6	4
Разом:	32	48	20	100

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене при вивченні навчальної дисципліни

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

- під час проведення лекційних занять забезпечують навчальні лекційні аудиторії 357, 354, оснащені комп'ютером і мультимедійним комплектом для візуалізації і кращого розуміння здобувачами вищої освіти програмного матеріалу;
- під час проведення практичних занять – спеціалізована лабораторія № 373, оснащена діючими стендами, схемами і натурними зразками та окремими вузлами машин, обладнання та технологічних процесів переробної галузі.

13. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Машини та обладнання переробних виробництв : навч. посіб. за заг. ред. О. В. Дацишина. К. : Вища освіта, 2005. 159 с.
2. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості : підручник / [І. С. Гулий, М. М. Пушанко, А. О. Орлов та ін.] за заг. ред. І. С. Гулого. Вінниця : Нова книга, 2001. 576 с.
3. Технологічне обладнання зернопереробних та олійних виробництв: навч. посіб. / О. В. Дацишин, А. І. Ткачук, О. В. Гвоздев та ін. Вінниця : Нова книга, 2008. 488 с.
4. Розрахунки обладнання підприємств переробної і харчової промисловості : навч. посіб. / В. Г. Мирончук, Л. О. Орлов, А. І. Українець та ін. за заг. ред. В. Г. Мирончука. Вінниця : Нова книга, 2004. 288 с.

Допоміжні

1. Проектування технологічних процесів в переробній галузі : навч. посіб. для вик. дипл. проектів / метод. реком. // Стрельчук О.Я., Бендера І.М., Дуганець В.І. та ін. / За ред. О.Я. Стрельчука. Кам'янець-Подільський : ФОП Сисин О.В. 2010. 460 с.

2. Дипломне та курсове проектування / Войтюк Д.Г., Дацишин О.В. та ін. за ред. О. В. Дацишина. К. : Урожай, 1986. 190 с.

3. Богомолів О. В. Курсове та дипломне проектування обладнання переробних і харчових виробництв : навч. посіб. / Богомолів О. В., Гурський П. В., Пушанко М. М. – Х. : Еспада, 2005. 432 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Офіційний сайт Міністерства освіти, науки, молоді та спорту: -
<http://www.mon.gov.ua>

2. Офіційний сайт Наук.-метод. центру аграрної освіти: -
<http://www.smcae.com.ua>