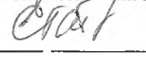


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОХТИРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
СУМСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора
з навчально-виховної роботи

 Олена ГАВРИШ

„ 29 ” 08 2025 р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Машини та обладнання для переробки
сільськогосподарської продукції**

для студентів освітньо-професійної програми Агроінженерія

спеціальності 208 Агроінженерія

Освітньо-професійний ступінь - фаховий молодший бакалавр

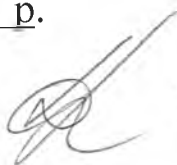
Обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС - 3

Розробник - ДАРАГАН Вячеслав, викладач

Програму розглянуто і схвалено цикловою комісією спеціальності
Агроінженерія

Протокол № 1 від 29 серпня 2025 р.

Голова циклової комісії



Вячеслав ДАРАГАН

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Назва	
1	Освітньо-професійна програма	Агроінженерія
2	Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
3	Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
4	Шифр і назва спеціальності	208 Агроінженерія
5	Статус навчальної дисципліни	обов'язкова
6	Семестр(семестри)	VI (ІІЗСО)
7	Загальна кількість годин(кредитів ЄКТС)	90 годин (3 кредити)
8	Аудиторні заняття в тому числі: лекції лабораторні практичні	42 28 - 14
9	Форма семестрового контролю	Залік
10	Мова викладання	Українська мова
11	Самостійна робота студента	48

МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета викладання дисципліни	вивчення студентами призначення, будови, технологічного процесу роботи та технологічної наладки на задані умови роботи машин та обладнання переробки сільськогосподарської продукції, транспортування й зберігання сировини й готової продукції на складі; забезпечення оптимальних умов зберігання.
Завдання вивчення дисципліни	студенти повинні: знати: технологічні вимоги до машин та обладнання; призначення, будову, технологічний процес роботи переробки сільськогосподарської продукції; способи виявлення і усунення основних несправностей, що виникають під час експлуатації переробки сільськогосподарської продукції; правила технічного обслуговування переробки сільськогосподарської продукції; правила техніки безпеки і протипожежні заходи під час роботи на машинах і обладнанні для переробки сільськогосподарської продукції; способи захисту навколишнього середовища від шкідливих впливів сучасної техніки; економічну ефективність переробки сільськогосподарської продукції. вміти: проводити технологічну наладку переробки сільськогосподарської продукції на задані режими роботи і працювати на них; виявляти та усувати несправності в роботі переробки сільськогосподарської продукції; самостійно опановувати конструкції і робочі процеси обладнання для тваринництва та переробки сільськогосподарської продукції.

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності	ЗК.7 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК.8 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК.1 Здатність до застосування знань з технічних характеристик, будови робочих процесів машин і обладнання для проектування та реалізації технологічних процесів виробництва; СК.4 Здатність обирати і використовувати механізовані технології, комплектувати та управляти технологічними процесами аграрного виробництва, транспортування та забезпечення якості продукції відповідно до конкретних умов виробництва; СК.5 Здатність комплектувати оптимальні агрегати, технологічні лінії та комплекси машин і обладнання для аграрного виробництва; СК.8 Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування, пуск у роботу та експлуатацію сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання із забезпеченням якості цих робіт; СК.11 Здатність забезпечувати безпечну роботу машин і обладнання та організовувати роботу людей відповідно до вимог охорони праці та безпеки життєдіяльності; СК.12 Здатність до економічного обґрунтування доцільності застосування технологій, технічних засобів підтримання машин і обладнання в працездатному стані.
Програмні результати навчання:	
Результати навчання	РН3. Розв'язувати типові технічні задачі, пов'язані з функціонуванням техніки та технологічними процесами виробництва, переробки, зберігання та транспортування продукції; РН4. Виявляти проблеми, що виникають у професійній діяльності під час експлуатації машин і обладнання, та вирішувати їх; РН5. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах; розробляти операційні карти для виконання технологічних процесів; РН7. Визначати показники якості технологічних процесів, роботи машин та обладнання; РН8. Розуміти будову, принцип дії машин, систем та обладнання виробництва; РН14. Дотримуватися вимог з охорони праці та безпеки життєдіяльності.

ПРЕРЕКВІЗИТИ

Передумова для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами «Основи агрономії і тваринництва», «Матеріалознавство і ТКМ», «ВСТВ», «Технічна механіка», «Загальна електротехніка з основами автоматики», «Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали», «Машини і обладнання для тваринництва», «Охорона праці», «Технічний сервіс в АПК».

ПОСТРЕКВІЗИТИ

Після набуття теоретичних знань та практичних навичок з дисципліни переходити до вивчення наступних дисциплін: «Економіка і організація аграрного виробництва», «Ремонт машин та обладнання».

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань студентів з дисципліни «Машини та обладнання для переробки с/г продукції» здійснюється за національною чотирибальною шкалою.

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно» («5»)	Студент знає технологічні вимоги до машин та обладнання; призначення, будову, технологічний процес роботи обладнання; способи виявлення і усунення основних несправностей; правила техніки безпеки і протипожежні заходи. Вміє проводити технологічну наладку обладнання на задані режими роботи і працювати на них; виявляти та усувати несправності в роботі обладнання; самостійно опановувати конструкції і робочі процеси обладнання для переробки сільськогосподарської продукції. Студент активно працює протягом усього курсу і показує при цьому глибоке оволодіння лекційним матеріалом, здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з конкретної проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал.
«Добре» («4»)	Студент знає технологічні вимоги до машин та обладнання; призначення, будову, технологічний процес роботи обладнання; способи виявлення і усунення основних несправностей. Вміє проводити технологічну наладку обладнання на задані режими роботи і працювати на них. Студент активно працює протягом усього курсу, питання висвітлює повно, висвітлення їх завершене висновками, виявлене вміння аналізувати факти й події, а також виконувати навчальні завдання. У відповідях допущені несуттєві помилки, в усних відповідях – неточні, деякі незначні помилки, має

	місце недостатня аргументованість при викладенні матеріалу.
«Задовільно» («3»)	Студент знає призначення, будову, технологічний процес роботи обладнання. Вміє проводити технологічну наладку обладнання на задані режими роботи. Студент у цілому оволодів суттю питань з даної теми, виявляє знання лекційного матеріалу, навчальної літератури, намагається аналізувати факти, події, робити висновки, але на заняттях поводить себе пасивно, відповідає лише за викликом викладача. Дає не повні відповіді на заняттях.
«Незадовільно» («2»)	Студент виявив неспроможність висвітлити питання чи питання висвітленні неправильно, безсистемно, з грубими помилками, відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення. У відповідях та практичному завданні припущенні суттєві помилки.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ п/п	Назви змістовних модулів, тем	Всього годин	Аудиторні			Самостійна робота
			лекції	практичні	семінарські	
1	2	3	4	5	6	7
	Модуль 1					
1	Вступ	5	2			3
2	Тема 1.1 Підйомне обладнання.	2	2			
3	Тема 1.2 Обладнання для транспортування сировини, тари та продукції.	5	2			3
4	Тема 1.3 Обладнання для миття сировини і тари	4	2	2		
5	Тема 1.4 Обладнання для грубого і тонкого подрібнення	7	2	2		3
6	Тема 1.5 Обладнання для теплової обробки сировини та продукції	7	2	2		3
7	Тема 1.6 Обладнання для наповнення, дозування та укладання продукції.	5	2			3
8	Тема 1.7 Обладнання для герметизації й упаковки продукції	4	2	2		
9	Тема 1.8 Етикетувальне обладнання	3				3
	Модуль 2					
10	Тема 1.9 Тара для зберігання і транспортування сировини та продукції	4				4
11	Тема 1.10 Холодильне технологічне обладнання для зберігання харчових продуктів	2	2			
12	Тема 1.11 Організація механізованих робіт із переробки та зберігання с/г продукції. Економічне обґрунтування	4				4
13	Тема 2.1 Машини та обладнання для механізації процесів переробки зерна	7	2			5
14	Тема 2.2 Машини та обладнання для механізації процесів виробництва хлібобулочних виробів	8	2	2		4
15	Тема 2.3 Машини та обладнання для	7	2	2		3

	механізації переробки плодів і овочів					
16	Тема 2.4 Машини та обладнання для механізації переробки м'яса та риби	7	2	2		3
17	Тема 2.5 Машини та обладнання для механізації переробки молока	5	2			3
18	Тема 2.6 Машини та обладнання для механізації переробки насіння олійних культур	4				4
	Всього	90	28	14		48

Зміст програми навчальної дисципліни

№	Тема заняття та короткий зміст	Кількість годин			Форми проведення заняття	Літера-тура	Самостійна робота	Форми контролю
		всього	з них					
			ауд	сам				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Модуль 1							
1	1. ТИПОВЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ МЕХАНІЗАЦІЇ ПЕРЕРОБКИ Вступ 1. Загальна характеристика галузі. 2. Основні принципи вибору обладнання. 3. Зміст і завдання дисципліни.	5	2		Лекція, демонстрація, розповідь	[2] ст.2-5	Класифікація технологічних ліній [1] ст.3-12	
	Самостійна робота 1. Тенденції розвитку конструкцій машин			3	Самостійна робота		[2] ст.19-25	
2	1.1 Підйомне обладнання. 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи електротельферів 3. Будова та принцип роботи безрейкового транспорту.	2	2		Лекція, демонстрація, розповідь	[2] ст.7-17	Будова та робота кран-балки [2] ст.10	Усне опитування
3	1.2 Обладнання для транспортування сировини, тари та продукції. 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи транспортерів 3. Будова та принцип роботи елеваторів 4. Розрахунок продуктивності транспортерів	5	2		Лекція, демонстрація, розповідь	[1] ст.13-23 [3] ст.5-27	Записати технічну характеристику шнекових пресів [3] ст.9	Усне опитування
	Самостійна робота 1. Особливості конструкцій зарубіжних аналогів			3	Самостійна робота		[1] ст. 25	

4	1.3 Обладнання для миття сировини і тари 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи машин для миття сировини 3. Будова та принцип роботи машин для миття тари 4. Розрахунок продуктивності мийних машин.	4	2	-	Лекція, демонстрація, розповідь	[1] ст.23-58 [2] ст.213-241	Записати технічну характеристику мийної машини Т1-КУН [1] ст. 39	Усне опитування
5	Практичне заняття №1 Вивчення особливостей будови, принципу роботи та регулювань мийної машини . Запуск та перевірка роботи. Розрахунок продуктивності та визначення кількості на лінію		2		Практична підготовка. розповідь. Робота з технікою.	[1] ст.23-58 [2] ст.226	Записати регулювання мийної машини [1] ст.55	Письмовий контроль
6	1.4 Обладнання для грубого і тонкого подрібнення 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи дробарок 3. Будова та принцип роботи гомогенізаторів 4. Розрахунок продуктивності гомогенізатора	7	2		Лекція, демонстрація, розповідь	[1] ст.99-111	Записати технічну характеристику гомогенізатора [1] ст. 109	Усне опитування
	Самостійна робота 1. Загальні схеми подрібнення сировини.			3	Самостійна робота		[1] ст.97-98	Усне опитування
7	Практичне заняття №2 Вивчення особливостей будови, принципу роботи та регулювань гомогенізатора. Запуск та перевірка роботи. Розрахунок продуктивності та визначення кількості		2		Практична підготовка. розповідь. Робота з технікою.	[1] ст.97-117 Інструкційна карта	Записати регулювання гомогенізатора [1] ст.110	Письмовий контроль
8	1.5 Обладнання для теплової обробки сировини та продукції 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи бланшувачів 3. Будова та принцип роботи автоклавів 4. Розрахунок продуктивності бланшувача	7	2		Лекція, демонстрація, розповідь.	[1] ст.154-160 [3] ст. 121-141	Зарисувати графік для визначення кількості випарюваної вологи[3] ст. 130	Усне опитування
	Самостійна робота 1. Будова і робота сушильних установок.			3	Самостійна робота		[1] ст.97-98	Усне опитування

9	Практичне заняття №3 Вивчення особливостей будови, принципу роботи та регулювань бланшувача . Запуск та перевірка роботи. Розрахунок продуктивності та визначення кількості на технологічну лінію.		2		Практична підготовка. розповідь. Робота з книгою, технікою.	[1] ст.158-160 Інструкційна карта	Записати технічну характеристику бланшувача [1] ст.159	Письмовий контроль
10	1.6 Обладнання для наповнення, дозування та укладання продукції. 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи дозувальних пристроїв 3. Будова та принцип роботи наповню вального автомата 4. Розрахунок продуктивності машин	5	2		Лекція, демонстрація, розповідь	[1] ст.160-165 [2] ст.1228-1233	Записати технічну характеристику наповню вального автомата [2] ст.1230	Усне опитування
	Самостійна робота 1. Особливості конструкції зарубіжних аналогів.			3	Самостійна робота		[1] ст.164	Усне опитування
	Модуль 2							
11	1.7 Обладнання для герметизації й упаковки продукції. 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи напівавтоматичних закаточних машин 3. Будова та принцип роботи автоматичних закаточних машин 4. Розрахунок продуктивності автоматичних закаточних машин	4	2	-	Лекція, демонстрація, розповідь	[1] ст.166-176 [3] ст.106-115	Записати технічну характеристику закат очних машин [3] ст.111	Усне опитування
	1.8 Етикетувальне обладнання. 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи етикетувальної машини	3		3	Самостійна робота.		[1] ст.177-179 [3] ст.115-117	

12	Практичне заняття №4 Вивчення особливостей будови, принципу роботи та регулювань напівавтоматичної закаточної машини. Запуск та перевірка роботи. Розрахунок продуктивності та визначення кількості		2		Практична підготовка. розповідь. Робота з книгою.	[1] ст.170-177 Інструкційна карта	Записати робочий процес закат очної машини [1] ст.173	Усне опитування
	1.9 Тара для зберігання і транспортування сировини та продукції 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Скляна тара, паперова та спеціальна тара. 3. Дерев'яна та пластмасова тара	4		4	Самостійна робота		[3] ст.179-184	Усне опитування
13	1.10 Холодильне технологічне обладнання для зберігання харчових продуктів 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Обладнання камер охолодження м'яса. 3. Обладнання камер охолодження риби. 4. Обладнання камер охолодження плодів та овочів	2	2		Лекція, демонстрація, розповідь.	[1] ст.254-271 [2] ст.897-915	[1] ст.254-271 [2] ст.897-915	Усне опитування
	1.11 Організація механізованих робіт із переробки та зберігання с/г продукції. Економічне обґрунтування. 1. Вибір приміщень та визначення об'ємів переробки 2. Визначення річного наробітку та кількості обслуговуючого персоналу. 3. Визначення економічного обґрунтування.	4		4	Самостійна робота		[1] ст.191-196 [2] ст.208	Усне опитування

17	2.3 Машини та обладнання для механізації переробки плодів і овочів 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи шнекових пресів 3. Будова та принцип роботи фільтрів 4. Розрахунок продуктивності шнекових пресів	7	2		Лекція, демонстрація, розповідь.	[1] ст.117-150 [3] ст.62-72.	Особливості компонування технологічних ліній [1] ст.127	Усне опитування
	Самостійна робота 1. Класифікація рослинної сировини. 2. Конструкції камер для охолодження та заморожування.			3	Самостійна робота		[3] ст.70-72	Усне опитування
18	Практичне заняття №6 Вивчення особливостей будови, принципу роботи та регулювань шнекового преса. Запуск та перевірка роботи. Розрахунок продуктивності та визначення кількості не технологічну лінію		2		Практична підготовка. розповідь. Робота з книгою, технікою.	[1] ст. 125-130 Інструкційна кар.	Записати регулювання шнекового преса [1] ст.125	Письмовий контроль
19	2.4 Машини та обладнання для механізації переробки м'яса та риби 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи обладнання для подрібнення м'яса 3. Будова та принцип роботи фаршемішалок 4. Розрахунок продуктивності подрібнювача	7	2		Лекція, демонстрація, розповідь.	[3] ст.183-197	Обладнання для механізації переробки риби [4] ст131-147. [2] ст.447-464	Усне опитування
	Самостійна робота 1. Основні етапи технологічного процесу.			3	Самостійна робота		[2] ст.457-459	Усне опитування

20	Практичне заняття №7 Вивчення особливостей будови, принципу роботи та регулювань подрібнювача м'яса. Запуск та перевірка роботи. Розрахунок продуктивності та визначення кількості не технологічну лінію		2		Практична підготовка. розповідь. Робота з книгою, технікою	[4] ст.133-139 Інструкційна кар.	Способи покращення якості приготування фаршу [4] ст.135	Письмовий контроль
21	2.5 Машини та обладнання для механізації переробки молока 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та принцип роботи сепаратора 3. Будова та принцип роботи охолоджувача 4. Розрахунок продуктивності сепаратора	5	2		Лекція, демонстрація, розповідь	[2] ст..1083-1097 [4] ст..102-130	Обладнання для виготовлення сиру [4] ст..103	Усне опитування
	Самостійна робота 1. Будова та принцип роботи пастеризатора.			3	Самостійна робота		[4] ст.108-112	Усне опитування
	2.6 Машини та обладнання для механізації переробки насіння олійних культур 1. Технологічні вимоги та класифікація 2. Будова та робота двовалкового млина 3. Будова та робота шнекового екстрактора	4		4	Самостійна робота		[4] ст..58-61 [2] ст..570-582	Усне опитування
	Всього	90	42	48				

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

БАЗОВА

1. Якубовський О.В. Механізація переробки і зберігання с.-г. продукції. – К.: Аграрна освіта, 2008.
2. Дацишин О.В. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції. – К.: Мета, 2005.
3. Дацишин О.В. Машини та обладнання переробних виробництв. – К.: Вища освіта, 2005.
4. Малезик І.Ф. Процеси і апарати харчових виробництв. – К.: НУХТ, 2003.
5. Гвоздев О.В. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу. – К.: Вища освіта, 2006.

ДОПОМІЖНА

1. Гулий І.С. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості. - Вінниця: Нова книга, 2001.
2. Дацишин О.В. Технологічне обладнання зернопереробних та олійних виробництв. – Вінниця: Нова книга, 2008.

13.ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1.
https://www.shevchenkove.org.ua/person_syte/Lusak/%D0%9C%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B8%20%D1%96%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F/GOLOVNA.htm
2.
<https://nmcbook.com.ua/elepidruchnuk/motnmc/Golovna/Golovna.htm>