



СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН І

ОБЛАДНАННЯ В ТВАРИННИЦТВІ»

Рівень вищої освіти: **Другий (магістерський)**

Спеціальність: **133 Галузеве машинобудування**

Рік навчання: **2-й**, семестр **3-й**

Кількість кредитів ECTS: **4 кредитів**

Назва кафедри: **Технологічних процесів та**
обладнання переробних і харчових
виробництв

Мова викладання: **українська**

Лектор курсу

PhD, ст. викл. Бурлака С.А.

Контактна інформація
лектора (e-mail)

ipserhiy@gmail.com

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Проектування машин і обладнання в тваринництві» є *(вибірковою)* компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 годин, лекції - 16 год.; практичні заняття - 14 год., самостійна робота - 90 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

Проектування машин і обладнання в тваринництві належить до навчальної дисциплін вибіркової компоненти, освітній компонент циклу загальної професійної підготовки;

- при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Фізика», «Хімія», «Вища та прикладна математика», «Теоретична механіка», «Теорія механізмів і машин», «Теоретичні основи теплотехніки».

- основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Сучасні ресурсощадні технології в енергетиці», «Сучасні ресурсощадні технології в електромеханіці», «Обґрунтування інженерних рішень», «Теоретичні та експериментальні методи моделювання машинних агрегатів», «Енергоекологічна оцінка конструкції машин».

ПРИЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітня компонента Проектування машин і обладнання в тваринництві вивчає машини, устаткування, механічні системи та комплекси переробних і харчових виробництв, методи і засоби їх проектування, дослідження, експлуатації та утилізації; процеси, устаткування та організація виробництва переробних і харчових підприємств; засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування для переробних і харчових виробництв.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Забезпечити умови формування і розвитку загальних та професійних компетенцій, які дозволять магістрам набути здатності розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері галузевого машинобудування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або/та здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕНІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

Інтегральна компетентність

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК-3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК-6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК-8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Фахові компетентності (ФК):

ФК-3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.

ФК-5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність. Додатково для освітньо-наукових програм.

ФК-7. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН-9. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей техніки галузі.

ПРН-10. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти виробництва, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз.

ПРН-13. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

СТРУКТУРА КУРСУ

Теми лекційних занять

Тема 1. Загальні питання механізації, автоматизації та електрифікації у тваринництві.

Тема 2. Технологічні лінії у тваринництві.

Тема 3. Механізовані технологічні процеси у тваринництві.

Тема 4. Механізація створення мікроклімату у приміщеннях для тварин та птиці.

Тема 5. Механізація приготування кормів кормових сумішей.

Тема 6. Механізація збирання, переробки та зберігання гною.

Тема 7. Основи технологічного проектування ферм і комплексів.

Тема 8. Основи технічної експлуатації машин і обладнання в тваринництві.

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма
1	Проектування генерального плану комплексу (ферми)	2
2	Визначення площ вигульних, вигульно-кормових і преддоільних майданчиків	2
3	Визначення площ кормосховищ	2
4	Розрахунок площі кормоцеху	1
5	Розрахунок деяких величин при проектуванні генерального плану тваринницької ферми	1
6	Визначення площ деяких виробничих приміщень	1
7	Розрахунок поточно-технологічної лінії видалення і зберігання гною	2
8	Розрахунок технічного обслуговування машин в тваринництві	1
9	Розрахунок ефективності механізації тваринництва енергетичними еквівалентами	1
10	Обґрунтування технології утримання тварин і розрахунок структури стада	1
Разом		14

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота студента ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма
1	Обладнання тваринницьких приміщень	9
2	Формування мікроклімату	9
3	Машини і обладнання для кормоприготування	9
4	Засоби зберігання, навантаження і роздавання кормів	9
5	Машини і обладнання для прибирання й утилізації гною	9
6	Доїльне обладнання	9
7	Машини та обладнання для первинної обробки молока	9
8	Машини і обладнання для стрижки овець і обробки вовни	9
9	Машини і обладнання для збирання і обробки яєць	9
10	Засоби проведення ветеринарно-санітарних заходів	9
Разом		90

Орієнтовний перелік тем індивідуальних творчих завдань

Тема 1. Розробка технологічної схеми тваринницької ферми

Тема 2. Проектування технологічної лінії (молока, мяса, сиру, хліба)

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	30	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	40	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	10	2 рази на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист

4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	20	1 рази на семестр	Тестування у системі СОКРАТ
Разом		90		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Самойчук К. О. Основи розрахунку та конструювання обладнання переробних і харчових виробництв: підручник. 2020. 428 с.
2. Ялпачик В.Ф. Лабораторний практикум з холодильного устаткування. навч. посіб. Мелітополь. 2017. 203 с.
3. Скляр Р. В., Скляр О. Г. Машина, обладнання та їх використання в тваринництві: підручник. Кондор, 2019. 608 с.
4. Пирог Т.П., Антонюк М.М., Скроцька О.І., Кігель Н.Ф. Харчова біотехнологія: підручник. К.: Ліра-К, 2016. 408 с.

Додаткова література

1. Yurko, V., Ganzha, A., Tarasenko, O, Tiutiunyk, L. Improvement of methods for calculating thermal characteristics of loop air heaters. Easten-Europen Journal of Enterprise Technologies. 2021. Vol. 1 № 8. P. 36-43
2. Гладушняк О. К. Технологічне обладнання консервних заводів: підручник. Херсон:, 2015. 348 с.
3. Паламарчук І. П., Полевода Ю. А., Куций В.М. Математичне моделювання процесу тепломасообміну за умов пароконтактної стерилізації продукції у циліндричній тарі. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2017. №3.
4. Sevostianov, I. V., Ivanchuk Ya. V., Polishchuk, O. V. Lutsyk, V. L., Dobrovolska, K. V., Smailova S., Wójcik, W., Kalizhanova A. Development of the scheme of the installation for mechanical wastewater treatment. Journal of Ecological Engineering, 2021. Volume 22, Issue 1. P. 20-28.
5. Гунько І. В., Севостьянов І. В., Орлюк Ю. Т. Дослідження напрямків удосконалення пластинчастих теплообмінників. Техніка, енергетика, транспорт АПК, 2019. №2 (105). С. 59-65.

Система оцінювання та вимоги до контролю знань здобувачів вищої освіти

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2

2	Участь у роботі на практичних заняттях	14
3	Виконання домашніх завдань	4
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
	Всього за атестацію 1	30
	Атестація 2	
5	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
6	Участь у роботі на практичних заняттях	14
7	Виконання домашніх завдань	4
8	Виконання контрольних робіт, тестування	10
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку чи екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Основні вимоги до контролю знань здобувачів вищої освіти наведені у Положенні «Про порядок оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Вінницькому національному аграрному університеті».

<http://socrates.vsau.org/images/pol/zmin1.pdf>