


ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ




ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 Олена ВЕДМЕДЕНКО
"01" вересня 2022 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

 Віктор ПЕЛИХ
Протокол засідання кафедри
Технологій переробки та зберігання
сільськогосподарської продукції ХДАЕУ
від "26" серпня 2022 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теплотехніка

Назва навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти – початковий рівень (короткий цикл)

Освітня програма – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Спеціальність – 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Теплотехніка
Факультет	біолого-технологічний
Назва кафедри	технологій переробки та зберігання с.-г. продукції
Викладач	Левченко Максим Валерійович - канд. с.-г. наук, доцент Наукова школа селекційні методи виробництва продукції тваринництва високої якості.
Контактна інформація	тел. +380999814566, levchenmaks@gmail.com, kaf_pererabotki@ukr.net
Графік консультацій	Вівторок із 14 до 16 години ауд.122
Програма дисципліни	Тема 1. Термодинаміка як наука Тема 2. Пароутворення Тема 3. Компресори Тема 4. Тепловий двигун Тема 5. Холодильні установки Тема 6. Теплопровідність Тема 7. Котельні установки Тема 8. Теплопередача і сушіння
Мова викладання	Українська

2. Анотація курсу

Анотація курсу	Вивчення дисципліни спрямоване на оволодіння майбутніми фахівцями знаннями та практичними навичками раціонального використання теплоти в сільському господарстві, економії теплоти і палива, ефективному використанню теплотехнічного обладнання.
Інформаційний пакет дисципліни	http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/course/view.php?id=166 http://www.ksau.kherson.ua/biolog/kafedratpzsgp.html http://dspace.ksau.kherson.ua/

3. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Формування у здобувачів сучасного критичного мислення на основі одержання знань і вмінь, необхідних для розуміння процесів тепло- і масообміну, на яких базуються принципи технологій переробки продукції тваринництва, аналізу основних термодинамічних процесів, з'ясування шляхів інтенсифікації теплових процесів, методів оцінки енерготехнологічних систем в сільському господарстві.
-----------------------------------	---

Завдання вивчення дисципліни	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен знати: основні способи передачі тепла; основні тепломасообмінні процеси; будову та принцип дії теплообмінних апаратів; будову та принцип дії компресорів; будову та принцип дії теплових двигунів; будову та принцип дії холодильних установок; будову та принцип дії котельних установок.
-------------------------------------	--

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 6. Здатність використовувати інформаційні та сучасні комунікаційні технології.
Спеціальні (фахові)	ФК 5. Здатність володіти сучасними інформаційними технологіями для автоматизації технологічних і економічних розрахунків під час виробництва і переробки продукції тваринництва. ФК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання й устаткування тваринницьких ферм.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	ПРН 5. Ефективно працювати з інформацією: добирати необхідну інформацію з різних джерел, зокрема з фахової літератури та електронних баз. ПРН 7. Забезпечувати дотримання біологічної безпеки, техніки безпеки, виробничої санітарії, пожежної безпеки і правил охорони праці на підприємствах з виробництва і переробки продукції. ПРН 11. Розуміти та обґрунтовувати підбір машин, обладнання, засобів автоматизації, що використовуються в тваринництві, комплектації тваринницьких ферм, підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.

5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2022 – 2023
Семестр	I
Курс	I
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента (ОК 13)
Пререквізити	Містять знання, необхідні для освоєння даної дисципліни які базується на елементарному рівні знань з шкільного курсу; фізика, хімія, математика
Постреквізити	Вміння отримані здобувачем освіти при вивченні курсу є базовими для вивчення фахових дисциплін: «Добробут тварин під впливом кліматичних умов», «Технологія переробки м'ясної і молочної сировини», «Механізація процесів виробництва і переробки продукції тваринництва», «Забій тварин і переробка продукції тваринництва»

6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	3 / 90
Лекції	16
Практичні / Семінарські	30
Лабораторні	–
Самостійна робота	44
Форма підсумкового контролю	Залік

7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Навчальна аудиторія, веб-середовище Moodle
Обладнання	Проектор, мультимедійна дошка, демонстраційно наглядні матеріали, елементи та зразки обладнання.

8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань, повною мірою долучатись до активних форм навчання.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (20 %)
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування) відбувається у встановлених викладачем час. Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших актуальних джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші проблеми з метою участі у дискусії та об'єктивного вивчення тем.
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено.

9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				балів
			годин				
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1. Технічна термодинаміка							
1	Лекція 1 Тема 1	Термодинаміка як наука.	2	-	-	4	20
	Практичне заняття 1	Параметри стану робочого тіла	-	-	2	4	
	Практичне заняття 2	Цикли Карно	-	-	2	-	
2	Лекція 2 Тема 2	Пароутворення	2	-	-	4	10
	Практичне заняття 3	Водяна пара і вологе повітря	-	-	2	-	
3	Лекція 3 Тема 3	Компресори	2	-	-	4	
4	Практичне заняття 4	Компресорні установки	-	-	4	-	10
5	Лекція 4 Тема 4	Тепловий двигун	2	-	-	4	
6	Практичне заняття 5	Паросилові установки	-	-	4	-	10
ЗЧ 1			8	-	14	-	
Змістова частина 2. Основи тепломасообміну							
7	Лекція 5 Тема 5	Холодильні установки	2	-	-	4	
8	Практичне заняття 6	Особливості технологічних та конструктивних схем холодильних установок	-	-	2	-	10
9	Лекція 6 Тема 6	Теплопровідність	2	-	-	4	
10	Практичне заняття 7	Процеси теплопровідності	-	-	2	-	10
11	Лекція 7 Тема 7	Котельні установки	2	-	-	4	
12	Практичне заняття 8	Схеми та особливості експлуатації котельних установок	-	-	4	-	10
13	Лекція 8 Тема 8	Теплопередача і сушіння	2	-	-	4	
14	Практичне заняття 9	Загальна характеристика теплообмінних апаратів	-	-	4	-	
15	Практичне заняття 10	Сушарки та їх конструкція	-	-	4	4	20
	ЗЧ 2			8	-	16	-
			16	-	30	44	100

10. Форми і методи навчання

Лекція	Словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювально-спонукальне, система зображально-виражальних засобів. Словесний метод (лекція – вступна, тематична). Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, використання наочного матеріалу, мультимедійних технологій. Наочні методи навчання, ілюстрування
Практичні /Семінарські	Обговорення, аналіз конкретних ситуацій, вирішення проблемних завдань, дискусія, бесіди, дебати тощо
Лабораторні	–
Самостійна робота	Самостійна робота передбачає: - вивчення та конспектування 2-3 проблемних питань, які обговорюються на практичних заняттях; - підготовку реферату за вибраною темою з переліку, який надає викладач;

11. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль

Конкретно визначаються методи поточного контролю: усний контроль (опитування, бесіда, доповідь, повідомлення тощо); письмовий контроль (контрольна робота, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовій формі тощо); комбінований контроль; презентація самостійної роботи здобувача; практичний контроль (під час практичних робіт, на практикумах, під час усіх видів практики); тестовий контроль; проблемні ситуації тощо. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається: а) способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача над вивченням програмного матеріалу курсу протягом семестру; б) способом виконання завдань самостійної роботи здобувача.

Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю є залік, що виставляється на основі результатів поточного контролю та виконання завдань самостійної роботи. Мінімальна кількість балів, за якою здобувач отримує залік – 60 балів.

Розподіл балів з дисципліни

Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)								Підсумкова оцінка (залік, диф. залік)
Змістова частина 1				Змістова частина 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Залік
Max 20	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 10	Max 20	Max 100

Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	не зараховано
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

12. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	<ol style="list-style-type: none">1. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник для здобувачів вищої освіти закладів вищої освіти / Б.В. Болтянський, О.Г. Скляр, Р.В. Скляр, Н.І. Болтянська, С.В. Дереза. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. – 410 с.2. Теплотехніка: Підручник.- 2-е вид., перероб. і доп.– Київ: Фірма «ІНКОС», 2005. - 400 с3. Теплотехніка: основи термодинаміки, теорія теплообміну, використання тепла в сільському господарстві [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. С. Миронов, М. Р. Брижа, В. Б. Бойко, О. В. Золотовська ; М-во аграр. політики та продовольства України, Дніпропетровський держ. аграр. ун-т. - Електрон. текстове дан. - Дніпропетровськ : ТОВ "ЕНЕМ", 2011. - 1 файл ел. жетк. диск ; 424 с.4. Danforth, Adam. Butchering poultry, rabbit, lamb, goat, and pork: the comprehensive photographic guide to humane slaughtering and butchering / by Adam Danforth. Storey Publishing, North Adams, MA, 2014. 456 p5. Toldra F. (Ed.) Lawrie's Meat Science. 8th Edition. Woodhead Publishing, 2017. 732 p
Додаткова	ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ ЕЛЕКТРОНА БІБЛІОТЕКА КАФЕДРИ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕРОБКИ ТА ЗБЕРІГАННЯ С.-Г. ПРОДУКЦІЇ https://10.10.10.10
Інформаційні ресурси	Farmer Аграрна техніка та обладнання Аграрний тиждень України Корми і факти М'ясна індустрія Пропозиція Тваринництво України Техніка і технології АПК Тваринництво сьогодні