

**Харківський національний технічний університет
сільського господарства імені Петра Василенка**

Навчально-науковий інститут технічного сервісу

Кафедра технічних систем і технологій тваринництва

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Процеси, основи конструювання і проектування машин у тваринництві»

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма вивчення навчальної дисципліни «Процеси, основи конструювання і проектування машин у тваринництві» складена відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Процеси, основи конструювання і проектування машин у тваринництві» є розрахунок машин для тваринницьких підприємств. Розробка нового або вдосконалення існуючого технологічного процесу, детальне вивчення технології, окремих машин, механізмів та обладнання, перелік технологічних операцій, складання технологічної схеми в певній послідовності проходження або обробка матеріалу. Проводиться опис машин, механізмів та обладнання, на якому виконуються операції технологічного процесу, вказуються основні технічні характеристики механізмів та обладнання. Вказуються недоліки існуючого процесу, напрям його вдосконалення.

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітньо-професійна програма	«Галузеве машинобудування»
Період навчання	Рік підготовки – <u>4</u> -й, семестр – <u>7</u> -й
Обсяг курсу	4 кредити; 120 год, з них: лекції – 20 год, практичні заняття 40 год, самостійна робота – 50 год, лабораторна робота – 10 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Викладачі:	Асистент, Ткачов Анатолій Валерійович http://new.khntusg.com.ua/department/kafedra-tehnichnih-sistem-ta-tehnologij-tvarinnictva-im-b-p-shabelnika

2. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни - надання здобувачам вищої освіти ґрунтовних знань у сфері науки про сільськогосподарські машини. Розробка нового або вдосконалення існуючого технологічного процесу, детальне вивчення

технології, окремих машин, механізмів та обладнання, перелік технологічних операцій, складання технологічної схеми в певній послідовності проходження або обробка матеріалу.

Завдання дисципліни полягають у підготовці студентів до: вивчення теорії та методологічних засад засвоєння практичних навичок розрахунку основних параметрів сільськогосподарських машин; формування вмінь вдосконалювати існуючі машини, виявлення недоліків в конструкціях та вдосконалення сільськогосподарських машин.

Пререквізити дисципліни: базові знання з фізики, математики, інформатики, біології.

Компетентності, які студент набуде в результаті навчання:

- здатність проведення розрахунку основних параметрів с-г машин;
- здатність визначати технічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів;
- здатність розуміти і враховувати конструкційні особливості с-г машин;
- здатність використовувати знання та практично їх застосовувати у розрахунках продуктивності с-г машин;
- здатність розробляти нові конструкції, схеми, методи розрахунків с-г машин, зорієнтовані на підвищення продуктивності с-г машини.

Заплановані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- основні фізичні величини, їх одиниці вимірювання;
- базові знання у роботі в обчислювальних програмах, наприклад Excel. - засади функціонування ринкових відносин;
- володіти математичними методами розрахунків;
- мати знання з біології, а саме розуміти для яких цілей буде використовуватися техніка;
- володіти знаннями зі статистики;
- володіння знаннями техніки та технічних систем, із чого складаються с-г машини.

вміти:

- реалізовувати знання з фізики, а саме використовувати взаємодію між величинами на підвищення продуктивності с-г машини;
- демонструвати розуміння структуритехнічних систем;
- виконувати практичні розрахунки;
- оцінювати якість роботи с-г машин з енергетичної точки зору;
- володіти засобами розрахунку основних параметрів сільськогосподарських машин, мати уявлення щодо підвищення ефективності с-г машини;
- використовувати знання у розв'язуванні завдання з підвищення продуктивності с-г машин.

Методи навчання: практичний, наочний, словесний.

Форми навчання: індивідуальні, групові, аудиторні, позааудиторні.

3. ЗМІСТ І СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів та тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	Загальний обсяг/(кредитів)	аудиторних					Самостійна робота	Загальний обсяг/(кредитів)	аудиторних				Самостійна робота
		Усього (годин)	в тому числі			Самостійна робота			Усього (годин)	в тому числі			
лекції	лабораторні		практичні	лекції	лабораторні		практичні						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Всього годин	4	120	20	10	40	50	4	120	10		10	100	
Змістовий модуль 1													
<i>Підведення підсумку по перших п'ятьох темах</i>													
Тема 1. Загальні положення розрахунку машин для тваринницьких підприємств			2	1	4	5			1		1	10	
Тема 2. Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів дробарок кормів			2	1	4	5			1		1	10	
Тема 3. Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів мийок і подрібнювачів коренебульбоплодів			2	1	4	5			1		1	10	
Тема 4. Розрахунок параметрів конструкцій та робочих органів дозаторів			2	1	4	5			1		1	10	
Тема 5. Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів змішувачів кормів			2	1	4	5			1		1	10	
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>			10	5	20	25			5		5	50	
Змістовий модуль 2													
<i>Підведення підсумку по останніх п'ятьох темах</i>													
Тема 6. Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів машин для доїння			2	1	4	5			1		1	10	
Тема 7. Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів машин для первинної обробки молока			2	1	4	5			1		1	10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Тема 8. Розрахунок параметрів конструкцій та робочих органів машин для прибирання та утилізації гною			2	1	4	5			1		1	10	

Тема 9. Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів обладнання для водозабезпечення тваринницьких підприємств			2	1	4	5			1		1	10
Тема 10. Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів обладнання підприємств птахівництва			2	1	4	5			1		1	10
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>			<i>10</i>	<i>5</i>	<i>20</i>	<i>25</i>			<i>5</i>		<i>5</i>	<i>50</i>
Всього годин	4	120	20	10	40	50	4	120	10		10	110

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1	Загальні положення розрахунку машин для тваринницьких підприємств	4	1
2	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів дробарок кормів	4	1
3	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів мийок і подрібнювачів коренебульбоплодів	4	1
4	Розрахунок параметрів конструкцій та робочих органів дозаторів	4	1
5	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів змішувачів кормів	4	1
6	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів машин для доїння	4	1
7	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів машин для первинної обробки молока	4	1
8	Розрахунок параметрів конструкцій та робочих органів машин для прибирання та утилізації гною	4	1
9	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів обладнання для водозабезпечення тваринницьких підприємств	4	1
10	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів обладнання підприємств птахівництва	4	1
Разом		40	10

Теми для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1	Загальні положення розрахунку машин для тваринницьких підприємств	5	10
2	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів дробарок кормів	5	10
3	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів мийок і подрібнювачів коренебульбоплодів	5	10
4	Розрахунок параметрів конструкцій та робочих органів дозаторів	5	10
5	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів змішувачів кормів	5	10
6	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів машин для доїння	5	10
7	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів машин для первинної обробки молока	5	10
8	Розрахунок параметрів конструкцій та робочих органів машин для прибирання та утилізації гною	5	10
9	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів обладнання для водозабезпечення тваринницьких підприємств	5	10
10	Розрахунки параметрів конструкцій та робочих органів обладнання підприємств птахівництва	5	10
	Разом	50	100

4. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Максимальна оцінка за курс - 100 балів.

Оцінка поточного контролю (максимально 60 балів) включає:
відвідування занять – 1 бал за 1 заняття (максимально 22 балів);
виконання практичних завдань – 2 бали за завдання (максимально 30 балів);

модульний поточний контроль – до 4 балів за модуль.

Оцінка підсумкового контролю (максимально 40 балів) включає:
тестовий контроль (включає питання для самостійної підготовки) –
максимально 20 балів;

2 теоретичні питання – максимальна по 10 балів за питання: 10-9 балів - за повну відповідь, що містить взаємозв'язок основних понять та визначень і характеризується логічним та чітким викладенням матеріалу; 8-7 балів - якщо у відповіді допущені не принципові помилки, відсутня необхідна деталізація; 6-5 балів - якщо у відповіді розкрито сутність питання, але допущені невірні

тлумачення; 4-3 бали - студент не повністю розкрив сутність питання, у відповіді допущені грубі помилки; 2-0 бали - якщо у відповіді містяться принципові помилки, або повністю відсутня відповідь.

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як сума оцінок за поточний та підсумковий контроль.

Шкала: національна та ECTS і критерії оцінювання до визначення рівня знань і навичок

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання:

«Відмінно» (90-100 балів) – студент виявляє всебічні системні і глибокі знання програмного матеріалу, вільно оперує матеріалом, чітко володіє понятійним апаратом, уміє аналізувати і робити висновки;

«Дуже добре» (82-89 бали) – студент виявляє широкий професійний кругозір, уміння логічно мислити, виявляє достатньо системне і глибоке знання програмного матеріалу, чітко володіє понятійним апаратом, проте у відповідях допускаються окремі неточності, які не змінюють суті питання.

«Добре»(74-81 бали) – студент виявляє достатньо глибоке знання програмного матеріалу, володіє понятійним апаратом, вміє аргументувати свої відповіді, проте у відповідях допускаються неточності, які впливають на чіткість.

«Задовільно»(64-73 бали) – студент виявляє не достатньо глибоке знання програмного матеріалу, в основному володіє основним понятійним апаратом, але допускає принципові помилки;

«Достатньо»(60-63 бали) – студент виявляє слабкі знання, у відповідях не точно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперування фактами відбувається на рівні запам'ятовування, допускаються значні помилки.

«Незадовільно» (35-59 бали) – студент виявляє значні прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, у володінні окремими поняттями,

не знає більшої частини фактичного матеріалу, не вмє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, завчивши матеріал без його усвідомлення.

5. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізація політики академічної доброчесності.

Для бакалаврів (орієнтовно). Порядок зарахування пропущених занять відбувається у формі усного опитування (при пропусценні лекції) та виконання індивідуального розрахункового завдання (при пропусценні практичного заняття). При цьому враховується причина пропуску занять: при відсутності за поважної причини відпрацювання зараховується з коефіцієнтом 1,0, при відсутності поважної причини – 0,5.

Для магістрів (орієнтовно). Система відносин між учасниками освітнього процесу регламентується Положенням про академічну доброчесність учасників освітнього процесу, що розроблено на основі Конституції України, Законів України «Про освіту» № 2145-VIII від 16.01.2020 р., «Про вищу освіту» 1556-VII 16.01.2020 р., «Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення освітньої діяльності у сфері вищої освіти» № 392-IX 18.12.2019 р., «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», «Про запобігання корупції», Цивільного Кодексу України, «Рекомендацій для закладів вищої освіти щодо розробки та впровадження університетської системи забезпечення академічної добро-чесності» затверджених Рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (Протокол № 11 від 29 жовтня 2019 р.), Статуту ХНТУСГ, Колективного договору та інших нормативно-правових актів чинного законодавства України.

6. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Методичне забезпечення

1. Механізація виробництва продукції тваринництва. За редакцією Ревенка І.І.: Урожай, - К. 1994 – 264 с.

2. Мяндр А.Е., Калашников З.Т., Гребень Г.Л. та ін. Механізація робіт на фермах.: Урожай, - К. 1971 – 218 с.

3. Омельченко А.А., Куцын Л.Н. Кормораздающие устройства: Машиностроение, М. 1971, 208 с.

3. Відкриття власної справи в сфері технічного сервісу [Курсове навчально-дослідне завдання] / Колпаченко Н.М., Смігунова О.В. – Харків: «Міськдрук». – 2015. – 112 с.

4. Шабельник Б.П. Процеси і обладнання в тваринництві. НМЦЗН с.г. вузів України, - Харків, 1999. - 120 с.