

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ**

Кафедра тракторів, автомобілів та біоенергоресурсів

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Декан факультету конструювання та дизайну

(Ружило З.В.)

" _____ " 20__ р.



"СХВАЛЕНО"

на засіданні кафедри
сільськогосподарських машин та
системотехніки ім. акад. П.М. Василенка
Протокол №16 від "20" квітня 2023 р.

Завідувач кафедри

(Гуменюк Ю.О.)

"РОЗГЛЯНУТО"

Гарант ОПП "Галузеве машинобудування"

(Булгаков В.М.)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Машини та обладнання для рослинництва

Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»

Освітня програма Галузеве машинобудування

Факультет конструювання та дизайну

Розробник: доцент, к.і.н., доцент Деркач О.П.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Машина та обладнання для рослинництва (назва)

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Галузь знань	<u>13 "Механічна інженерія"</u> (шифр і назва)	
Освітній ступінь	<u>бакалавр</u> (бакалавр, спеціаліст, магістр)	
Спеціальність	<u>133 "Галузеве машинобудування"</u> (шифр і назва)	
Освітня програма	<u>Галузеве машинобудування</u>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	_____ (назва)	
Форма контролю	Залік, екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	3	<u>3 і 4</u>
Семестр	5 і 6	<u>5-й, 6-й і 7-й</u>
Лекційні заняття	15 год.	<u>14</u> год.
Практичні, семінарські заняття	<u>-</u> год.	<u> </u> год.
Лабораторні заняття	90 год.	<u>26</u> год.
Самостійна робота	<u>45</u> год.	<u>110</u> год.
Індивідуальні завдання	<u> </u> год.	<u> </u> год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	<u>3,5</u> год. <u>1,5</u> год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни – засвоєння майбутніми інженерами-конструкторами сільськогосподарського машинобудування основ теоретичних і практичних знань з питань аналізу конструкції машин для рослинництва, процесу їх роботи, агротехнічних вимог до їх робочих органів, шляхів підвищення продуктивності цих машин, що необхідно для удосконалення існуючих та створення нових конструкцій машин.

Завдання вивчення дисципліни.

Дати студентам глибокі знання з:

- будови базових конструкцій машин та обладнання для рослинництва, принципу їх роботи, технологічному процесу і основних регулювань;
- основ теорії процесів взаємодії робочих органів машин з сільськогосподарськими матеріалами та середовищами;
- аналізу конструктивно-технологічних рішень робочих органів та машин в цілому;
- можливості адаптації робочих органів та машин до ґрунтово-кліматичних умов та сільськогосподарських культур;
- шляхів підвищення ефективності використання машин та обладнання для рослинництва;
- основ використання автоматизованих систем контролю якості роботи машин і виконання технологічних процесів;
- практичної підготовки машин і знарядь до використання в механізованих технологіях виробництва продукції рослинництва;
- основних напрямків і тенденцій розвитку конструкцій робочих органів та машин;
- проведення необхідних розрахунків для технологічного налагодження машин та обладнання для рослинництва на оптимальний режим роботи.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

- знати:

- будову, робочі органи, процес роботи, технологічну наладку і конструктивні рішення;
- методи обґрунтування та визначення основних параметрів, режимів роботи машин для рослинництва;
- методи оцінки якості роботи машин;
- основні напрямки і тенденції розвитку окремих робочих органів та машин для рослинництва в цілому.

-уміти:

- самостійно аналізувати конструктивні особливості і робочі процеси нових машин та комплексів для рослинництва;
- здійснювати технологічну наладку машин на заданий режим роботи і працювати на них;
- виявляти і усувати несправності в роботі машин;
- синтезувати конструктивно-технологічні схеми механізації процесів виробництва продукції рослинництва.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності

для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахові компетентності спеціальності (ФК)

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.

ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.

Програмні результати навчання

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.

РН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.

РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної форми навчання;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							Заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	усь ого	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Змістовий модуль 1. Грунтообробні машини та машини для підготовки і внесення добрив													
Тема 1. Грунтообробні машини	1-9	26			18		8	14	2		4		8
Тема 2. Маш. для підг. та внес. добрив	10-15	19			12		7	9			2		7
Разом за змістовим модулем 1		45			30		15	23	2		6		15
Змістовий модуль 2. Машини для сівби і садіння та хімічного захисту рослин.													
Тема 1. Маш. для сівби та садіння	1-2	14	2		8		4	16	2		4		10
Тема 2. Маш. для хім. зах. росл.	3-4	16	2		10		4	12			2		10
Разом за змістовим модулем 2		30	4		18		8	28	2		6		20
Змістовий модуль 3. Машини для заготівлі кормів та збирання зернових, зернобобових і технічних культур													
Тема 1. Маш. для загот. кормів	5-6	20	2		14		4	14	2		2		10
Тема 2. Маш. для збир. зерн. і техн. культ.	7-8	14	2		8		4	16	2		4		10
Тема 3. Маш. для збир. кукур. на зерно, олійних і круп. культ.	9-10	8	2		2		4	14	2		2		10
Разом за змістовим модулем 3.		42	6		24		12	44	6		8		30
Змістовий модуль 4. Машини для післязбиральної обробки і зберігання врожаю, збирання коренебульбоплодів та прядильних культур.													
Тема 1. Маш. для післязбир. оброб. зерна	11-12	10	2		4		4	19	2		2		15
Тема 2. Маш. для збир. коренебульб.	13-14	16	2		10		4	19	2		2		15
Тема 3. Маш. для збир. пряд культ.	15	7	1		4		2	17			2		15
Разом за змістовим модулем 4		33	5		18		10	55	4		6		45
Усього годин		150	15		90		45	150	14		26		110

6. Теми лабораторних занять**5 семестр**

№	Назва теми	Кількість годин
Модуль №1. Ґрунтообробні машини та машини для підготовки і внесення добрив		
1	Плуг оборотний ПО-4-40.	2
2.	Плуг трикорпусний начіпний ПЛН-3-35.	2
3.	Плуг начіпний ярусний ПНЯ-4-40	2
4.	Фреза болотна ФБН-1,5	2
5.	Плоскоріз-глибокорозпушувач ПГ-3-5	2
6.	Голчаста гідрофікована борона БИГ-3А	2
7.	Культиватор КПЗ-9,7	2
8.	Культиватор-рослиннопідживлювач УСМК-5 ,4В	2
9.	Агрегат комбінований ґрунтообробний АКГ-4,0	2
10.	Агрегат для розтарювання і подрібнення мінеральних добрив АИР-20	2
11.	Машина для розсіювання мінеральних добрив МРД-4	2
12.	Розкидач твердих добрив РТД-5	2
13.	Машина для внесення рідких органічних добрив МЖТ- 10	2
14.	Підживлювач-обприскувач монтований ПОМ-630	2
15.	Плоскоріз-глибокорозпушувач удобрювач ГУН-4	2

6 семестр

№	Назва теми	Кількість годин
Модуль №2. Машини для сівби і садіння та хімічного захисту рослин		
1.	Сівалка зернотукова рядкова СЗ-3,6А	2
2.	Сівалка універсальна пневматична начіпна УПС-12	2
3.	Картоплесаджалка напівначіпна КСМ-4	2
4.	Розсадосадильна машина СКН-6А	2
5.	Протруювач насіння ПК-20	2
6.	Обприскувач з системою примусового осадження рідини ОПК-2000	2
7.	Обприскувач малооб'ємний причіпний вентиляторний ОП-2000А	2
8.	Аерозольний генератор АГ-УД-2	2
9.	Малогабаритна апаратура. Обприскувач ОП-209 "Каскад	2
Модуль 3. Машини для заготівлі кормів та збирання зернових, зернобобових і технічних культур.		
10.	Косарка ротаційна швидкісна КРС-2,0	2
11.	Косарка однобрусна швидкісна начіпна КС-2, 1 А	2
12.	Ґраблі універсальні роторні ГУР-4,2	2
13.	Ґраблі-валкоутворювачі колісно-пальцьові ГВК-6,0А	2
14.	Прес-підбирач рулонний ППР- 110	2
15.	Прес-підбирач високої щільності пресування К 454В	2
16.	Кормозбиральний комбайн "Марал-125"	2
17.	Зернозбиральний самохідний комбайн КЗС-1580 „Лан-001" SL. Загальні відомості.	2

18.	Жатна частина зернозбирального комбайна КЗС-1580 „Лан-001" SL	2
19.	Молотарка зернозбирального комбайна КЗС-1580 „Лан-001" SL	2
20.	Жатка валкова причіпна ЖВП-4,9	2
21.	Кукурудзозбиральний комбайн „Херсонєць-9» ККП-3.	2
Модуль 4. Машини для післязбиральної обробки і зберігання врожаю, збирання коренебульбоплодів та прядильних культур.		
22.	Насіннеочисна машина СМ-4	2
23.	Пневматичний сортувальний стіл ПСС-2,5	2
24.	Гичкозбиральна машина БМ-6Б	2
25.	Машина коренезбиральна МКК-6-02	2
26.	Буряконавантажувач-очисник СПС-4,2А	2
27.	Картоплезбиральний комбайн КПК-2-01	2
28.	Картоплекопач КСТ- 1 ,4А, картоплесортувальний пункт КСП-15В	2
29.	Льонобралка ТЛН- 1,5А	2
30.	Льонозбиральний комбайн ЛК-4А	2

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Техніка. Основне призначення.
2. Машина. Механізм. Види машин.
3. Технологія. Технологічні процеси і операції. Приклад.
4. Що таке система машин?
5. Система найменувань та позначень сільськогосподарських машин. Приклад.
6. Класифікація сільськогосподарських машин.
7. Основні типи приводів сільськогосподарських машин.
8. Шляхи удосконалення сільськогосподарських машин.
9. Фазовий склад ґрунту. Коротка характеристика фаз.
10. Технологічні властивості ґрунту.
11. Завдання обробітку ґрунту.
12. Технологічні операції механічного обробітку ґрунту.
13. Способи обробітку ґрунту.
14. Види механічного обробітку ґрунту.
15. Системи обробітку ґрунту.
16. Види оранки.
17. Класифікація плугів та агротехнічні вимоги.
18. Робочий процес лемішно-полицевого плуга. Схема.
19. Типи корпусів плуга. Характеристика.
20. Типи лемешів плуга. Характеристика.
21. Типи полицевих поверхонь плуга. Характеристика.
22. Польова дошка. Передплужник, кутознімач і ґрунтопоглиблювач.
23. Типи ножів плуга. Характеристика.
24. Допоміжні частини і механізми плуга. Характеристика.
25. Короткий огляд конструкцій плугів для гладенької оранки.
26. Фронтальні та ротаційні плуги. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи.
27. Плантажні і чагарниково-болотні плуги. Характеристика.
28. Технологічна наладка плугів.

29. Контроль і оцінка якості оранки.
30. Способи боротьби з вітровою і водною ерозією.
31. Машини для ґрунтозахисної системи землеробства. Характеристика.
32. Конструктивні різновидності робочих органів машин для ґрунтозахисної системи землеробства.
33. Конструктивні особливості дискових робочих органів, різновидності дисків, їх застосування.
34. Луцильники. Характеристика. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, технологічні регулювання.
35. Дискові борони. Характеристика. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, технологічні регулювання.
36. Зубові борони. Характеристика. Робочі органи.
37. Голчасті борони. Характеристика. Приклад, загальна будова, схема, процес
38. роботи.
39. Котки. Види. Характеристика.
40. Культиватори. Класифікація. Загальна характеристика. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи.
41. Робочі органи культиваторів. Загальна характеристика.
42. Розставлення робочих органів на рамі культиватора. Схеми.
43. Системи кріплення робочих органів до рами культиваторів. Схеми.
44. Технологічна наладка культиваторів.
45. Оцінка якості роботи культиваторів.
46. Ґрунтообробні фрези. Робочі органи. Види. Характеристика.
47. Комбіновані ґрунтообробні машини і агрегати. Типи. Характеристика.
48. Мінеральні добрива. Види. Технологічні властивості.
49. Органічні добрива. Види. Технологічні властивості.
50. Способи внесення добрив.
51. Котушково-штифтові апарати для дозування добрив. Схема.
52. Тарілчасті туковисівні апарати для дозування добрив. Схема.
53. Дискові висівні апарати для дозування добрив. Схема.
54. Шнекові туковисівні апарати для дозування добрив. Схема.
55. Апарати для розкидання мінеральних добрив. Характеристика.
56. Апарати для розкидання органічних добрив. Характеристика.
57. Машини для навантаження мінеральних та органічних добрив.
58. Машини для підготовки добрив до внесення. Характеристика. Приклад.
59. Машини для внесення твердих мінеральних та пилоподібних добрив. Приклад. Регулювання.
60. Машини для внесення рідких мінеральних добрив. Приклад. Загальна будова та технологічні регулювання.
61. Машини для внесення твердих органічних добрив. Приклад. Будова. Робочі органи. Регулювання.
62. Машини для внесення рідких органічних добрив. Приклад. Регулювання.
63. Загальні відомості про сівбу та садіння.
64. Способи сівби та садіння. Характеристика.
65. Класифікація посівних і садильних машин.
66. Загальна будова і процес роботи рядкових сівалок та сівалок для просапних культур.
67. Котушкові висівні апарати. Приклад. Схема.

68. Комірково-барабанний висівний апарат. Приклад. Схема.
69. Пневматичні висівні апарати. Приклад. Принцип роботи.
70. Картоплесадильні апарати. Приклад. Схема.
71. Садильні апарати для розсади. Приклад. Схема.
72. Насінне і тукопроводи. Характеристика.
73. Наральникові сошники. Характеристики. Схеми.
74. Дискові сошники. Характеристика. Схеми.
75. Робочі органи для загортання борозен. Характеристика.
76. Механізм заглиблення і підняття сошників зернотукової сівалки. Схема.
77. Розрахунок вильоту маркера і слідпоказчика сівалки. Схема.
78. Технологічна наладка сівалок.
79. Технологічна наладка картоплесаджалок та розсадосадильних машин.
80. Методи захисту рослин. Характеристика.
81. Способи хімічного захисту рослин. Характеристика.
82. Обприскувачі. Класифікація. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання. Задана норма виливання робочої рідини.
83. Конструктивні рішення насосів для обприскувачів. Характеристики, схеми.
84. Типи розпилювачів. Конструктивні рішення. Характеристики, схеми.
85. Конструктивні рішення місткостей, фільтрів і регуляторів тиску для обприскувачів.
86. Протруювачі. Класифікація. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
87. Аерозольні генератори. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи,
88. регулювання.
89. Обпилювачі. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
90. Технології заготівлі кормів. Характеристики.
91. Безпідірні різальні апарати косарок. Характеристики. Схеми.
92. Підірні різальні апарати косарок. Характеристика. Приклад, схема.
93. Типи сегментно-пальцевих різальних апаратів косарок. Співвідношення параметрів.
94. Безпальцеві різальні апарати косарок. Характеристика. Схема.
95. Найбільш поширені механізми приводу ножа косарок. Характеристики. Приклад, схема.
96. Підйомні механізми різальних апаратів косарок. Характеристики. Приклад, схема.
97. Косарки з підірним різальним апаратом. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
98. Косарки з безпідірним різальним апаратом. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
99. Граблі поперечні. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
100. Граблі-валкоутворювачі колісно-пальцеві. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
101. Граблі-валкоутворювачі роторні. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
102. Барабанний апарат з керованими пальцями для підбирання сіна і соломи з
103. валків. Схема, будова і принцип роботи.
104. Барабанний апарат з пальцями, які приводяться в рух кожухом для підбирання сіна і соломи. Схема, будова і принцип роботи.
105. Прес-підбирач поршневий з утворенням прямокутних паків. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.

106. Прес-підбирач рулонний. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
107. Установки для штучного досушування трав. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи.
108. Силосозбиральні та кормозбиральні комбайни. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
109. Способи збирання зернових культур їх агробіологічні та фізико-механічні властивості.
110. Призначення і класифікація зернозбиральних комбайнів. Загальна будова, схема.
111. Механізм зрівноважування жатної частини комбайна. Схема, принцип роботи.
112. Ексцентрикове універсальне мотовило жатної частини комбайна. Схема, принцип роботи.
113. Молотильні апарати зернозбиральних комбайнів. Схеми, характеристики.
114. Соломотряси зернозбиральних комбайнів. Схеми, характеристики.
115. Очистка зернозбиральних комбайнів. Схема, характеристика.
116. Аксіально-роторий молотильно-сепарувальний апарат зернозбирального комбайна. Принцип роботи, характеристика.
117. Пристрої до комбайна для збирання незернової частини врожаю. Характеристика.
118. Пристрої до комбайна для збирання неколосових культур. Характеристика.
119. Напрямки розвитку зернозбиральних комбайнів
120. Фізико-механічні властивості кукурудзи. Способи її збирання.
121. Кукурудозбиральні комбайни. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
122. Кукурудозбиральні комбайни. Приклад, робочі органи, схеми, характеристики.
123. Машини для післязбирального обробітку кукурудзи. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
124. Завдання, мета і агротехнічні вимоги до післязбирального обробітку зерна.
125. Поділ зернової суміші за розмірами. Приклад, характеристики, схеми.
126. Поділ зернової суміші за аеродинамічними властивостями. Приклад, характеристики, схеми.
127. Поділ зернової суміші за станом і формою поверхні. Приклад, характеристики, схеми.
128. Типи і класифікація зерноочисних машин.
129. Повітряно-решітно-трієрна машина. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, характеристика робочих органів.
130. Пневматичний сортувальний стіл. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
131. Загальні відомості про сушіння зерна. Агротехнічні вимоги до зерносушарок.
132. Способи сушки зерна. Характеристика.
133. Сушарка зернова стаціонарна барабанна. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи.
134. Способи збирання картоплі. Агротехнічні вимоги. Класифікація картоплезбиральних машин.
135. Картоплекопачі. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, характеристика робочих органів.
136. Картоплезбиральні комбайни. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.

137. Картоплесортувальні пункти. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, характеристика робочих органів.
138. Характеристика цукрового буряка як об'єкта виробництва, способів та технологій збирання.
139. Машини для збирання гички цукрових буряків. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
140. Коренезбиральні машини. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
141. Буряконавантажувачі-очисники. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
142. Характеристика льону як об'єкта виробництва. Способи збирання. Класифікація льонозбиральних машин.
143. Бральні апарати, льонобралки. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
144. Льонозбиральні комбайни. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи, регулювання.
145. Машини для збирання овочевих культур. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи.
146. Машини для збирання плодів. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи.
147. Дощувальні машини. Приклад, загальна будова, схема, процес роботи.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ОС Бакалавр
Напрямок підготовки/ спеціальність
133 "Галузеве машинобудування"

Кафедра
сільськогосподарських машин та
системотехніки ім. акад.
П.М. Василенка
 20 /20 навч. рік

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БЛЕТ №30
 з дисципліни *«Машини та обладнання*
для рослинництва»

Затверджую
 Зав. кафедри
 _____ Гуменик Ю.О.
 « ____ » _____ 20 р.

Екзаменаційні запитання
 (максимальна оцінка 10 балів за відповідь на кожне запитання)

1. Безпідпирні різальні апарати. Характеристика. Приклад.
2. Фізико-механічні властивості кукурудзи. Технічні засоби для її збирання.

Тестові завдання
 (максимальна оцінка 10 балів за відповіді на тестові завдання)

1. Розташуйте робочі органи картоплекопача у відповідності до процесу роботи.

1. Звужувальні щитки.
2. Каскадний елеватор.
3. Швидкісний елеватор.
4. Основний елеватор.
5. Лемеші.

2. Сегментно-пальцевий різальний апарат нормального різання з одинарним ходом ножа характеризується таким співвідношенням геометричних і кінематичних параметрів...

3. По вертикалі мотило зернозбирального комбайна встановлюють так, щоб пальці його граблін захоплювали стебла у місці віддаленому від верхівки колоса на величину, що дорівнює:

1. 3/4 довжини стебла.
2. 1/3 довжини стебла.
3. 1/4 довжини стебла.
4. 1/2 довжини стебла.

4. Розташуйте робочі органи льонозбирального комбайна у відповідності до процесу роботи.

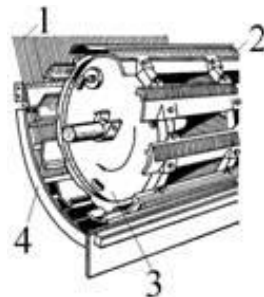
1. Бральний апарат.
2. Обчісувальний апарат.
3. Транспортёр вороху.
4. Подільники.
5. Поперечний транспортёр.

5. Щільність пресування у прес-підбирача ППР-110 змінюють:

1. Регулюванням зазору кулачкової муфти
2. Швидкістю руху агрегату.
3. Подачею матеріалу.
4. Зміною натягу пружин.

6. Який оптимальний кут загострення сегментів , що мають насічку?

7. Якими номерами на рисунку позначені складові частини молотильного апарата зернозбирального комбайна?



- A. Барабан.
- B. Підбарабання.
- C. Біло.
- D. Пальцева решітка.

8. Робочими органами плужного каналокочача є...

9. Який тип решіт найбільш широко застосовують в очистках молотарок класичного типу зернозбиральних комбайнів?

10. Геометричними розмірами насінини є:

1. Довжина, ширина.
2. Діаметр, ширина, товщина.
3. Довжина, ширина, висота.
4. Довжина, ширина, товщина.

_____ Деркач О.П.
 (підпис)

8. Методи навчання.

Метод навчання - спосіб подання (представлення) інформації студентові в ході його пізнавальної діяльності, реалізований через дії, які зв'язують педагога й студента.

Під час вивчення дисципліни «Машини та обладнання для рослинництва» рекомендується використовувати наступні методи навчання:

1. Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний Назва походить від двох слів: інформація й рецепція (сприйняття).
 - Студенти одержують знання на лекції, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник в "готовому" виді.
 - Студенти сприймають і осмислюють факти, оцінки, висновки й залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення.
 - Даний метод знаходить широке застосування у вузі для передачі великого масиву інформації.
 - Інформаційно-рецептивний метод сам по собі не формує в студента умінь і навичок використання отриманих знань і не гарантує їх свідомого й міцного запам'ятовування.
2. Репродуктивний метод (репродукція - відтворення)
 - Застосування вивченого на основі зразка або правила.
 - Діяльність студентів носить алгоритмічний характер, тобто виконується за інструкціями, приписаннями, правилами в аналогічних, подібних з показаним зразком ситуаціях.
 - Організовується діяльність студентів за кількарізним відтворенням засвоєваних знань. Для цього використовуються різноманітні вправи, лабораторні, практичні роботи, програмований контроль, різні форми самоконтролю.
 - Застосовується у взаємозв'язку з інформаційно-рецептивним методом (який передуює репродуктивному). Разом вони сприяють формуванню знань, навичок і вмінь в студентів, формують основні розумові операції (аналіз, синтез, узагальнення, перенос, класифікація).
 - Не гарантує розвитку творчих здатностей студентів.
3. Метод проблемного викладу.
 - Педагог до викладу матеріалу ставить проблему, формулює пізнавальне завдання на основі різних джерел і засобів.
 - Показує спосіб рішення поставленого завдання.
 - Спосіб досягнення мети - розкриття системи доказів, порівняння точок зору, різних підходів.
 - Студенти стають свідками й співучасниками наукового пошуку.
 - Студенти не тільки сприймають, усвідомлюють і запам'ятовують готову інформацію, але й стежать за логікою доказів, за рухом думки педагога.
 - Підхід широко використовується в практиці ВНЗ.
4. Частково-пошуковий, або евристичний, метод.
 - Полягає в організації активного пошуку рішення висунутих у навчанні (або сформульованих самостійно) пізнавальних завдань.
 - Пошук рішення відбувається під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок.
 - Процес мислення здобуває продуктивний характер.
 - Процес мислення поетапно направляється й контролюється педагогом або самими учнями на основі роботи над програмами (у тому числі й комп'ютерними) і навчальними посібниками.
 - Метод дозволяє активізувати мислення, викликати зацікавленість до пізнання на семінарах і колоквіумах.
5. Дослідницький метод.
 - Проводиться аналіз матеріалу, постановки проблем і завдань і короткого усного або письмового інструктажу студентів.
 - Студенти самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри й

виконують інші дії пошукового характеру.

- Завдання, які виконуються з використанням дослідницького методу, повинні містити в собі всі елементи самостійного дослідницького процесу (постановку завдання, обґрунтування, припущення, пошук відповідних джерел необхідної інформації, процес рішення завдання).
- У даному методі найбільш повно проявляються ініціатива, самостійність, творчий пошук у дослідницькій діяльності.
- Навчальна робота безпосередньо переростає в наукове дослідження.

9.Форми контролю.

Контроль знань передбачається проводити в наступних формах:

- захист лабораторних робіт;
- атестація з модулів з використанням тестового контролю знань;
- залік
- іспит.

10. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна результати складання		за
	екзаменів	заліків	
90-100	Відмінно	Зараховано	
74-89	Добре		
60-73	Задовільно		
0-59	Незадовільно	Не зараховано	

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

11. Навчально-методичне забезпечення

1. Деркач О.П. Машини для збирання зернових культур та післязбиральної обробки зерна: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Машини та обладнання для рослинництва" для студентів за напрямом підготовки 6.050503 - "Машинобудування" / О.П. Деркач, О.А. Марус. К.: Ред. вид. від. НУБіП України, 2020. - 75 с.
2. Марус О.А., Деркач О.П. Машини для сівби і садіння: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Машини та обладнання для рослинництва" для студентів за напрямом підготовки 6.050503 - "Машинобудування" / О.А. Марус, О.П. Деркач. К.: Ред. вид. від. НУБіП України, 2020. - 44 с.
3. Деркач О.П. Машини для заготівлі кормів: метод. вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Машини та обладнання для рослинництва" за напрямом підготовки 6.050503 - "Машинобудування". Навчальне видання / О.П. Деркач. – К.: Вид-во ТОВ "Аграр Медіа Груп", 2021. – 60 с.
4. Деркач О.П. Машини для обробітку ґрунту: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Машини та обладнання для рослинництва" для студентів за напрямом підготовки 6.050503 - "Машинобудування" / О.П. Деркач, І.Л. Роговський. К.: ТОВ "Аграр Медіа Груп", 2021. - 42 с.

5. Деркач О.П. Машины для підготовки і внесення добрив: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Машины та обладнання для рослинництва" для студентів за напрямом підготовки 6.050503 - "Машинобудування" / О.П. Деркач, І.Л. Роговський. К.: ТОВ "Аграр Медіа Груп", 2022. - 41 с.
6. Деркач О.П. Машины для хімічного захисту рослин: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Машины та обладнання для рослинництва" для студентів за напрямом підготовки 6.050503 - "Машинобудування" / О.П. Деркач, В.П., В.О. Соломка. К.: ТОВ "Аграр Медіа Груп", 2022. - 34 с.

12. Рекомендовані джерела інформації

1. Войтюк Д.Г., Деркач О.П., Гуменюк Ю.О., Марус О.А., Чуба В.В. Машины та обладнання для рослинництва: навчальний посібник з виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». К: ФОП Ямчинський О.В., 2022. 388 с.
2. Войтюк Д.Г., Деркач О.П., Лукач В.С. Машины для рослинництва: Практикум: навчальний посібник з виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2017. – 352 с.
3. Сільськогосподарські та меліоративні машини: підручник /Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, В.В. Іщенко та ін. За ред. Д.Г. Войтюка. – К:Агроосвіта, 2015. – 679 с.