

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки
ім. акад. П.М.Василенка

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан економічного факультету
д.е.н., проф. _____ А.Д. Діброва
« _____ » _____ 2023 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри сільськогос-
подарських машин та системотехніки
ім. акад. П.М. Василенка
Протокол № 16 від „20” квітня 2023 р.
Завідувач кафедри
_____ доц. Гуменюк Ю.О.

”РОЗГЛЯНУТО ”

Гарант 051 Економіка (Економіка
підприємств)
к.е.н., доцент

_____ (Степасюк Л.М)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технологія виробництва продукції рослинництва та тваринництва»

(сільськогосподарські машини)

(назва навчальної дисципліни)

Спеціальність 051 Економіка
Освітня програма Економіка підприємств
Факультет Економічний
Розробник: професор, доктор с.г. наук, професор Теслюк В.В.

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Технологія виробництва продукції рослинництва та тваринництва» (сільськогосподарські машини)

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	051 Економіка	
Освітня програма	Економіка підприємств	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обовязкова	
Загальна кількість годин	15	
Кількість кредитів ЕКТС	1	
Кількість змістових модулів	1	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	I	-
Семестр	I	-
Лекційні заняття	15 год.	-
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	-	-
Індивідуальні завдання	-	-
Іспит	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	1	-

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни «Технологія виробництва продукції рослинництва та тваринництва» (Сільськогосподарські машини) є формування у здобувача знань і навичок з навчальної дисципліни сільськогосподарські машини (призначення, техніко-економічні характеристики, будова, налаштування та особливості техніки основних світових постачальників), для майбутнього фахівця з продажу, маркетингу сільськогосподарської техніки.

Завдання: набути знання з призначення, загальної будови і техніко-економічних показників сільськогосподарських машин, а також одержання навичок по підготовці машин до використання і оцінці якості їх роботи.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- стан і перспективи розвитку системотехніки і машиновикористання в галузі рослинництва;
- комплекси машин, класифікацію і призначення сільськогосподарських машин;
- загальну будову машин і її складових частин;
- процес і режими роботи машин;
- основні техніко-економічні показники
- підготовку машини до роботи;

вміти:

- аналізувати й обґрунтовувати конструктивні особливості машин і робочих органів для виконання технологічних операцій;
- підібрати, розрахувати і скласти машино-тракторний агрегат для виконання технологічного процесу;
- планувати й організувати використання сільськогосподарської техніки для виконання робочих процесів у рослинництві;
- підготувати та налаштувати машино-тракторний агрегат для виконання конкретної технологічної операції.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК8 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК11 Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК14 Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

Програмні результати навчання (ПРН)ЕП:

ПРН5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).

ПРН12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:
повного терміну денної форми навчання;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усь ого	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Трактори і машини для вирощування сільськогосподарських культур												
Тема 1. Вступ до дисципліни. Основні енергетичні, транспортні і навантажувальні засоби.	2	2										
Тема 2. Грунтообробні та меліоративні машини	1	1										
Тема 3. Машини для підготовки та внесення добрив	1	1										
Тема 4. Машини для сівби і садіння	1	1										
Тема 5. Машини для захисту рослин	1	1										
Тема 6. Машини для заготівлі кормів	1	1										
Тема 7. Машини для збирання зернобобових, круп'яних і олійних культур	1	1										
Тема 8. Машини для збирання кукурудзи на зерно та післязбиральної обробки качанів	1	1										
Тема 9. Машини, агрегати для післязбиральної обробки зерна і зберігання урожаю	1	1										
Тема 10. Машини для збирання і сортування картоплі	1	1										
Тема 11. Машини для збирання коренеплодів буряків	1	1										
Тема 12. Машини для збирання прядивних культур	1	1										
Тема 13. Машини для збирання овочевих та плодово-ягідних культур	1	1										
Тема 14. Машиновикористання в рослинництві	1	1										
Усього годин	15	5										

4. Теми лабораторних занять (не передбачено):

- для денної форми:

№ роботи	Назва теми	Кількість годин
----------	------------	-----------------

5. Самостійна робота (не передбачено)

№ роботи	Назва тема	Кількість годин

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

6.1. Контрольні питання

1. Особливості механізації сільськогосподарського виробництва і його відмінність від специфіки промисловості.
2. Роль і значення техніки у сільськогосподарському виробництві.
3. Шляхи планування і створення нової техніки для сільськогосподарського виробництва.
4. Що включають у себе і означають такі поняття, як "технічна та техніко-економічна характеристики машини", "загальна будова машини", "основні технологічні регулювання"?
5. Основні напрями розвитку сільськогосподарської техніки.
6. Ознаки класифікації тракторів і автомобілів? Їх призначення, типаж і взаємне розташування основних механізмів.
7. Загальна будова тракторів. Призначення складових частин.
8. Технологія, технологічні процеси й операції. Приклад.
9. Завдання обробітку ґрунту. Технологічні операції та види обробітку ґрунту.
10. Комплекс ґрунтообробних машин. Призначення груп машин, що входять до його складу. Їх робочі органи.
11. Типи плугів, їх техніко-економічна характеристика.
12. Описати будову, робочий процес і регулювання начіпного плуга. Нарисувати схему розміщення його робочих органів.
13. Поверхневий обробіток ґрунту та машини для його виконання.
14. Культиватори для суцільного обробітку ґрунту. Загальна будова, процес роботи та регулювання.
15. Навести короткий огляд машин, які застосовуються для обробітку ґрунту в районах поширення вітрової ерозії. Приклад.
16. Пояснити необхідність коткування ґрунту. Типи котків, їх робочі органи та регулювання.
17. Комплекс машин для внесення добрив у ґрунт. Призначення груп машин, що входять до його складу.
18. Які є типи висівних апаратів сівалок? Будова і процес роботи катушкового висівного апарата.
19. Типи сошників. Будова і процес роботи дискових сошників
20. Які робочі органи використовують для загортання насіння після сівби та садіння розсади. Їх характеристика.
21. Описати призначення, типи та умови застосування насіннепроводів.

22. Які робочі органи застосовують на просапних культиваторах? Їх характеристика.
23. Загальна будова, процес роботи та регулювання культиватора-рослинопідживлювача для догляду за посівами цукрових буряків.
24. Способи хімічного захисту рослин. Характеристика.
25. Комплекс машин для хімічного захисту рослин. Призначення груп машин, що входять до його складу.
26. За якими ознаками класифікують обприскувачі? Їх характеристика.
27. Комплекс машин для заготівлі сіна у розсипному вигляді та пресованого. Призначення груп машин, що входять до його складу.
28. Косарки. Загальна будова, типи різальних апаратів, процес роботи та технологічні регулювання.
29. Косарка-плющилка. Призначення, загальна будова, малюнок, процес роботи, регулювання. Мета плющення скошеної маси.
30. Колісно-пальцеві граблі. Призначення, загальна будова, малюнок, процес роботи та регулювання.
31. Поперечні граблі. Призначення, будова, процес роботи та регулювання.
32. Роторні граблі. Призначення, будова, малюнок, процес роботи та регулювання.
33. Способи збирання зернових культур. Переваги і недоліки.
34. Технології та комплекси машин для збирання незернової частини врожаю.
35. Які можливі втрати зернової частини врожаю під час збирання зернових культур? Шляхи їх усунення.
36. Призначення, загальна будова, процес роботи та регулювання жатної частини самохідного зернозбирального комбайна.
37. Призначення, загальна будова, процес роботи та регулювання молотарки самохідного зернозбирального комбайна.
38. Способи збирання кукурудзи на зерно. Комплекс машин. Характеристика.
39. Описати принципи розділення зернового вороху за основними фізико-механічними властивостями його складових частин.
40. Типи і класифікація зерноочисних машин.
41. Агротехнічні вимоги до сушіння зерна та класифікація зерносушарок.
42. Способи збирання картоплі, їх характеристика. Комплекс машин.
43. Способи та технології збирання цукрових буряків. Класифікація машин.

6.2. Комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

Національний університет біоресурсів і природокористування України			
ОП «Бакалавр» Спеціальність 051 «Економіка»	Кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М.Василенка 20__ - 20__ навч. рік	Екзаменаційний білет № 1 з дисципліни «Технологія виробництва продукції рослиництва та тваринництва» <u>(сільськогосподарські машини)</u>	„Затверджую” Завідувач кафедри _____ (підпис) Гуменюк Ю.О. 19 травня 2023 року
Екзаменаційне запитання			
1. Загальна будова колісного та гусеничного тракторів. Призначення складових частин.			

2. Машини для внесення мінеральних добрив. Загальна будова та їх робота.

Тестові завдання різних типів

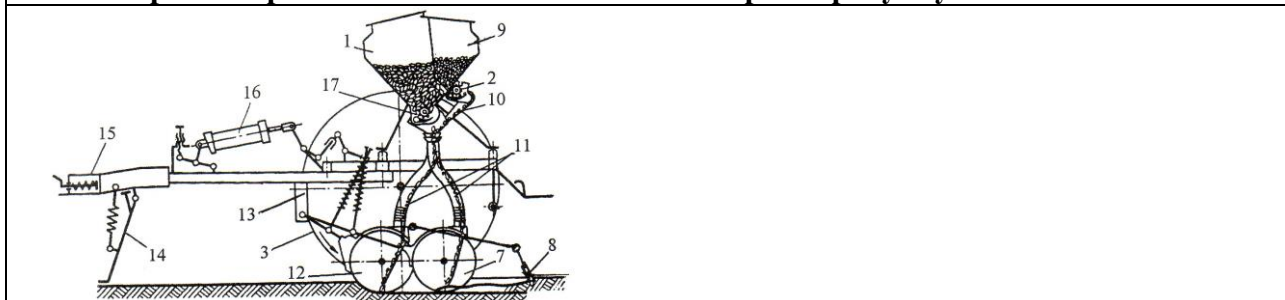
Питання №1

Який інформація міститься у числовій частині позначення марки бензину?

1	Про антидетонаційні властивості бензину
2	Про завод-виробник
3	Про сезонність застосування
4	Про країну походження

Питання №2

Назвати робочі органи сівалки та вказати їх номери на рисунку.



Питання №3

Призначення двигуна внутрішнього згорання

1	Для виконання корисної роботи
2	Для передачі крутного моменту до ходової частини трактора або автомобіля
3	Для перетворення хімічної енергії палива в механічну енергію на колінчастому валу
4	Для приведення в дію робочого допоміжного обладнання

Питання №4

Який робочий орган насінноочисної машини призначений для сортування зернової суміші за довжиною її компонентів?

1	Аспіраційна система
2	Трієрні циліндри
3	Решета з круглими отворами
4	Решета з прямокутними отворами

Питання №5

Суть технології точного землеробства полягає у:

1	Застосуванні змінних норм внесення технологічних матеріалів (добрив, насіння) у ґрунт відповідно до його місцевизначених властивостей
2	Мінімізації кількості проходів машинно-тракторних агрегатів по полю
3	Точному водінні машинно-тракторних агрегатів по полю
4	Максимально рівномірному розміщенні насіння і добрив по поверхні поля

(Теслюк В.В.)

(підпис)

7. Методи навчання.

Основні методи навчання:

аудиторні заняття:

- лекційні заняття;

8. Форми контролю.

Підсумковий: екзамен (письмове тестування).

9. 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 за результати складання	
	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): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат. забезпечення}}$

10. Методичне забезпечення

Лекційне заняття відбувається в запланованих лекційних аудиторіях із використанням мультимедійного обладнання.

Перелік наявного обладнання для проведення лабораторних робіт (не передбачено)

11. Рекомендована література

Основна література

1. Адамчук В.В. Система техніко-технологічного забезпечення виробництва продукції рослинництва / за ред. В.В. Адамчука, М.І. Грицишина. – К.: Аграр. Наука, 2012. – 416 с

2. Войтюк Д.Г. Машина для рослинництва: Практикум: навчальний посібник з виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» / В.Д. Войтюк, О.П. Деркач, В.С. Лукач. – Ніжин: видавець ПП Лисенко М.М., 2017. – 352 с.

3. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини: підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, В.В. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. — К.: Агроосвіта, 2015. – 679 с.

4. Рудь А.В. Механізація електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва / [А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк та ін.] за ред. А.В. Рудя. Підручник у 2 т : Т 1. – К. Агроосвіта, 2012. – 584 с.

Допоміжна література

1. Сільськогосподарські машини: навч. посіб. / Войтюк Д.Г., Аніскевич Л.В., Волянський М.С., Мартишко В.М., Гуменюк Ю.О. – Київ: «Агроосвіта», 2017. – 180 с.
2. Методичні вказівки з вивчення дисципліни "Механізація, електрифікація, автоматизація" (с.г. машини) для напрямку підготовки "Агрономія" /С.В. Смолінський, О.О. Броварець// - Київ, 2012. – 62 с.
3. Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з дисципліни "Механізація, електрифікація, автоматизація" (с.г. машини) для напрямку підготовки "Агрономія" /С.В. Смолінський, О.О. Броварець, О.М. Вечера, В.В. Теслюк, Ю.О. Гуменюк// - Київ, 2013. – 61 с.

Перелік ДСТУ, які використовуються при вивченні дисципліни „Сільськогосподарські машини”

1. ДСТУ EN 1553:2004 Сільськогосподарські машини. Машини самохідні, навісні, напівнавісні та причіпні. Загальні вимоги безпеки (EN 1553:1999, IDT)
2. ДСТУ 2189-93 Система стандартів безпеки праці. Машини сільськогосподарські навісні та причіпні. Загальні вимоги безпеки
3. ДСТУ 3978-2000 Машини та обладнання сільськогосподарські. Назви та марки
4. ДСТУ ISO 4254-1:2012 Сільськогосподарські машини. Вимоги щодо безпеки. Частина 1. Загальні вимоги (ISO 4254-1:2008, IDT)
5. ДСТУ 4397:2005 Сільськогосподарська техніка. Методи економічного оцінювання техніки на етапі випробовування
6. ДСТУ 4428:2005 Техніка сільськогосподарська мобільна. Методи визначання дії ходових систем на ґрунт
7. ДСТУ ISO 6880:2009 Сільськогосподарські машини. Знаряддя ґрунтообробні причіпні. Основні розміри та місця кріплення (ISO 6880:1983, IDT)
8. ДСТУ 7328:2013 Культиватори-плоскорізи. Загальні технічні вимоги
9. ДСТУ 7329:2013 Ґрунтообробне устаткування. Культиватори просапні. Типи та основні параметри
11. ДСТУ ISO 8912:2009 Ґрунтообробне устаткування. Секції котка. Зчіпний пристрій та ширина секції (ISO 8912:1986, IDT)
12. ДСТУ EN 690-2001 Сільськогосподарські машини. Ґноєрозкидачі. Вимоги безпеки (EN 690:1994, IDT)
13. ДСТУ EN 707:2005 Сільськогосподарські машини. Цистерни для рідких органічних добрив. Вимоги безпеки (EN 707:1999, IDT)
14. ДСТУ ISO 1401:2009 Шланги гумові для обприскування сільськогосподарських культур. Загальні технічні вимоги (ISO 1401:1999, IDT)

15. ДСТУ ISO 5690-2:2012 Устаткування для внесення добрив. Методи випробування. Частина 2. Розподільники добрив рядкові (ISO 5690-2:1984, IDT)
16. ДСТУ ISO 6720:2008 Сільськогосподарські машини. Сівалки, садильні машини, розкидачі добрив і обприскувачі. Рекомендовані значення робочої ширини (ISO 6720:1989, IDT)

12. Інформаційні ресурси

1. <https://www.youtube.com/watch?v=-DYgmzUIfC4>
2. https://www.youtube.com/watch?v=rF4wq_iCxfc
3. <https://www.youtube.com/watch?v=tjN6l3FKKRg>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=OvugVWmvEjQ>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=1EYgKdMLHuw>
6. <https://www.youtube.com/watch?v=2R5CsQAdVPM>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=2xtUXj9cMWc&t=39s>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=kaWxaOqCm5k>
9. <https://www.youtube.com/watch?v=brk0llsTTvg&t=154s>
10. <https://www.youtube.com/watch?v=oMhB97BdVQ4>
11. https://www.youtube.com/watch?v=1Jee_Vx7ytM
12. <https://www.youtube.com/watch?v=wWcVaAa44VY>
13. <https://www.youtube.com/watch?v=J6Gp06G51Iw>
14. <https://www.youtube.com/watch?v=rQWXXZX94TE>
15. <https://www.youtube.com/watch?v=KiJTsozDiV8>
16. <https://www.youtube.com/watch?v=29qizxJ6YNA>
17. Сайти фірм-виробників сільськогосподарської техніки.