

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету аграрного менеджменту
к.е.н., доц. _____ А.Д. Остапчук
« _____ » _____ 20__ р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

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

”РОЗГЛЯНУТО ”

Гарант ОПП Менеджмент
_____ (д.е.н. Луцяк В.В.)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Системи технологій: рослинництво»
(сільськогосподарські машини)
(назва навчальної дисципліни)

Спеціальність

073 «Менеджмент»
(шифр і назва напрямку підготовки)

Освітня програма

«Менеджмент»

Факультет

Аграрного менеджменту
(назва факультету)

Розробник: Теслюк В.В., професор кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М.Василенка, доктор с.г.н., професор

1. Опис навчальної дисципліни «Системи технологій: рослинництво»
(сільськогосподарські машини)»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<u>Бакалавр</u> (бакалавр, спеціаліст, магістр)	
Спеціальність	<u>073 «Менеджмент»</u> (шифр і назва)	
Освітня програма	<u>«Менеджмент»</u>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	30	
Кількість кредитів ECTS	1	
Кількість змістових модулів	1	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	I	I
Семестр	I	1
Лекційні заняття	8 год.	2
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	8 год.	2
Самостійна робота	14 год	-
Індивідуальні завдання	-	-
Іспит	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	1,067	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Метою дисципліни вивчення навчальної дисципліни «Системи технологій: рослинництво» (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 маркетингу сільськогосподарської техніки, організатора агропромислового виробництва техніко-технологічного забезпечення сільськогосподарського виробництва рослинницької продукції шляхом засвоєння сучасних засобів механізації виробничих процесів у рослинництві їх особливостей призначення й будови та техніко-економічних характеристик сільськогосподарських машин для забезпечення сталого розвитку аграрного виробництва. Вміння застосування набутих знань у спеціальній діяльності.

Завдання дисципліни «Системи технологій: рослинництво» (Сільськогосподарські машини) полягають в одержанні знань 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 машиновикористання в рослинництві;
- комплекси машин, класифікацію і призначення сільськогосподарських машин;
- загальну будову машин і її складових частин;
- процес і режими роботи машин;
- автоматизовані системи (мехатроніка) налаштування та контролю якості виконання технологічних процесів механізації;
- основні техніко-економічні показники
- підготовку машини до роботи;
- основи машиновикористання в рослинництві

вміти:

- планувати й організовувати використання сільськогосподарської техніки для виконання робочих процесів у рослинництві;
- використовувати сільськогосподарські машини для забезпечення високоякісних ефективних показників;
- підготувати та налаштувати машино-тракторний агрегат для виконання конкретної технологічної операції.
- виявляти недоліки і несправності в роботі сільськогосподарських машин, приймати рішення в усуненні недоліків, повідомляти сервісні служби про виявлені несправності;
- проводити контроль якості роботи машини, дотримання агротехнічним вимогам та застосовувати досягнення науки і передового досвіду у виробництві;

- забезпечувати виробництво якісної, екологічно чистої продукції з мінімальними енергетичними і екологічними впливами на навколишнє середовище;
- самостійно опановувати конструкції і робочі процеси світових сільськогосподарських машин і знарядь.

Набуття компетентностей **ОКУ 4**:

Інтегральна компетентність

ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК11 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК): _____

СК 2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища.

СК 4. Вміння визначати функціональні області організації та зв'язки між ними.

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

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	ти жні	усь ого	у тому числі					усь ого	у тому числі					
			л	п	лб	інд	с.р.		л	п	лб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. Трактори і машини для вирощування сільськогосподарських культур														
Тема 1. Загальні питання дисципліни. Трактори і автомобілі. Машини для обробітку ґрунту внесення добрив та сівби сільськогосподарських культур.	9	7	2		2		3							
Тема 2. Машини для захисту рослин, заготівлі кормів та збирання зернобобових культур – 2 год.	10	7	2		2		3							
Тема 3. Машини для післязбиральної обробки зернових, збирання кукурудзи на зерно та картоплі – 2 год.	11	6	2		2		4							
Тема 4. Машини для збирання коренеплодів буряків, льону, овочевих та плодово-ягідних культур – 2 год.	12	6	2		2		4							
Разом за змістовим модулем 1		30	8		8		14							
Усього годин		30	8		8		14							

4. Теми семінарських (Лекційних) занять

№ роботи	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Загальні питання дисципліни. Трактори і автомобілі. Машини для обробітку ґрунту внесення добрив та сівби сільськогосподарських культур	2
2.	Тема 2. Машини для захисту рослин, заготівлі кормів та збирання зернобобових культур	2
3.	Тема 3. Машини для післязбиральної обробки зернових, збирання кукурудзи на зерно та картоплі	2
4.	Тема 4. Машини для збирання коренеплодів буряків, льону, овочевих та плодово-ягідних культур	2
Всього		8

5. Теми лабораторних занять:

- для денної форми:

	№ роботи	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
Мод 1.	1.	Тема 1. Загальні питання дисципліни. Трактори і автомобілі. Машини для обробітку ґрунту внесення добрив та сівби сільськогосподарських культур.	2
	2.	Тема 2. Машини для захисту рослин заготівлі кормів та збирання зернобобових культур.	2
	3.	Тема 3. Машини для післязбиральної обробки зернових, збирання кукурудзи на зерно та картоплі.	2
	4.	Тема 4. Машини для збирання коренеплодів буряків, льону, овочевих та плодово-ягідних культур.	2
Поточний контроль (Модуль)			
Всього			8

- для заочної форми:

№ роботи	Тема лабораторного заняття	Кількість годин

6. Теми самостійної роботи

№ роботи	Назва тема	Кількість годин
1.	Налаштування машини для обробітку ґрунту внесення добрив та сівби сільськогосподарських культур.	3
2.	Налаштування машини для захисту рослин заготівлі кормів та збирання зернобобових культур.	3
3.	Налаштування машини для збирання кукурудзи на зерно, коренебульбоплодів та післязбиральної обробки зернових.	4
4.	Налаштування машини для збирання льону, овочевих та плодово-ягідних культур.	4
Всього:		14

7. Зразки контрольних питань, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

7.1. Контрольні питання

1. Специфічні особливості 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 характеристика машини", "загальна будова машини", "основні технологічні регулювання"?
5. Основні напрями розвитку сільськогосподарської техніки.
6. За якими ознаками класифікують трактори і автомобілі? Їх призначення, типаж і взаємне розташування основних механізмів.
7. Загальна будова тракторів. Призначення складових частин.
8. У чому полягає суть комплексної механізації сільгоспвиробництва? Її значення, позитивні і негативні наслідки.
9. Технологія, технологічні процеси й операції. Приклад.
10. Технологічні засоби механізації. Поняття робочих і допоміжних органів. Приклад.
11. Основні напрями науково-технічного прогресу у створенні засобів механізації для рослинництва.
12. Що таке технічна характеристика машини? Її призначення. З яких показників вона складається? Навести приклад.
13. Завдання обробітку ґрунту. Технологічні операції та види обробітку ґрунту.
14. Комплекс ґрунтообробних машин. Призначення груп машин, що входять до його складу. Їх робочі органи.
15. Описати будову, робочий процес і регулювання начіпного плуга. Нарисувати схему розміщення його робочих органів.
16. Типи плугів, їх техніко-економічна характеристика.

17. Культиватори для суцільного обробітку ґрунту. Загальна будова, процес роботи та регулювання.
18. Навести короткий огляд машин, які застосовуються для обробітку ґрунту в районах поширення вітрової ерозії. Приклад.
19. Пояснити необхідність коткування ґрунту. Типи котків, їх робочі органи та регулювання.
20. Види добрив. Способи і технології внесення їх у ґрунт. Характеристика.
21. Комплекс машин для внесення добрив у ґрунт. Призначення груп машин, що входять до його складу.
22. Пояснити необхідність підготовки мінеральних добрив перед внесенням. Нарисувати функціональну схему, описати процес роботи і регулювання агрегату для розтарювання і подрібнення мінеральних добрив.
23. Способи сівби та садіння сільськогосподарських культур. Їх характеристика.
24. За якими ознаками класифікують посівні та садильні машини?
25. Які є типи висівних апаратів сівалок? Будова і процес роботи катушкового висівного апарата.
26. Типи сошників. Будова і процес роботи дискових сошників
27. Які робочі органи використовують для загортання насіння після сівби та садіння розсади. Їх характеристика.
28. Описати призначення, типи та умови застосування насіннепроводів.
29. Для чого призначені маркер і слідопоказчик? Як розрахувати потрібну довжину лівого і правого маркерів?
30. Які технологічні операції виконують під час догляду за посівами?
31. Які робочі органи застосовують на просапних культиваторах? Їх характеристика.
32. Загальна будова, процес роботи та регулювання культиватора-рослинопідживлювача для догляду за посівами цукрових буряків.
33. Які існують методи захисту рослин? Загальна характеристика.
34. Способи хімічного захисту рослин. Характеристика.
35. Комплекс машин для хімічного захисту рослин. Призначення груп машин, що входять до його складу.
36. За якими ознаками класифікують обприскувачі? Їх характеристика.
37. Пояснити необхідність протруювання насіння перед сівбою. Способи протруювання.
38. Комплекс машин для заготівлі сіна у розсипному вигляді та пресованого. Призначення груп машин, що входять до його складу.
39. Косарки. Загальна будова, типи різальних апаратів, процес роботи та технологічні регулювання.
40. Косарка-плющилка. Призначення, загальна будова, малюнок, процес роботи, регулювання. Мета плющення скошеної маси.
41. Колісно-пальцеві граблі. Призначення, загальна будова, малюнок, процес роботи та регулювання.
42. Поперечні граблі. Призначення, будова, процес роботи та регулювання.
43. Роторні граблі. Призначення, будова, малюнок, процес роботи та регулювання.

- 44.Прес-підбирач з утворенням паків прямокутного перерізу. Призначення, загальна будова, процес роботи та регулювання. Нарисувати схему технологічного процесу.
- 45.Кормозбиральний комбайн КСК-100. Призначення, загальна будова, процес роботи та регулювання. Нарисувати схему технологічного процесу.
- 46.Способи збирання зернових культур. Переваги і недоліки.
- 47.Технології та комплекси машин для збирання незернової частини врожаю.
- 48.Які можливі втрати зернової частини врожаю під час збирання зернових культур? Шляхи їх усунення.
- 49.Призначення, загальна будова, процес роботи та регулювання жатної частини самохідного зернозбирального комбайна.
- 50.Призначення, загальна будова, процес роботи та регулювання молотарки самохідного зернозбирального комбайна.
- 51.Способи збирання кукурудзи на зерно. Комплекс машин. Характеристика.
- 52.Описати принципи розділення зернового вороху за основними фізико-механічними властивостями його складових частин.
- 53.Типи і класифікація зерноочисних машин.
- 54.Агротехнічні вимоги до сушіння зерна та класифікація зерносушарок.
- 55.Способи збирання картоплі, їх характеристика. Комплекс машин.
- 56.Способи та технології збирання цукрових буряків. Класифікація машин.
- 57.Способи збирання льону-довгунця. Класифікація льонозбиральних машин.
- 58.Комплекс машин для вирощування овочевих культур у відкритому ґрунті.
- 59.Описати будову, процес роботи та регулювання розсадосадильної машини.
- 60.Описати будову, процес роботи та регулювання самохідного томатозбирального комбайна.
- 61.Описати будову, процес роботи та регулювання комбайна для збирання огірків.
- 62.Описати будову, процес роботи та регулювання машини для влаштування відкритої зрошувальної мережі.
- 63.Описати будову, процес роботи та регулювання планувальника.
- 64.Якими економічними показниками характеризують і оцінюють роботу сільськогосподарських машин? Приклад.
- 65.Від яких вихідних даних залежить економічна оцінка машин? Приклад.
- 66.Що таке машинно-тракторний агрегат? Класифікація агрегатів.
- 67.Які вимоги до комплектування машинно-тракторних агрегатів?
- 68.Як визначити кількість сільськогосподарських машин у машинно-тракторному агрегаті?
- 69.Продуктивність машинно-тракторних агрегатів і яким чином вона визначається?
- 70.Як визначити витрати праці на одиницю одержаної продукції. Навести приклад.
- 71.Основні експлуатаційно-економічні показники використання машинно-тракторних агрегатів.
- 72.Основні правила постановки техніки на зберігання.

7. Зразок тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

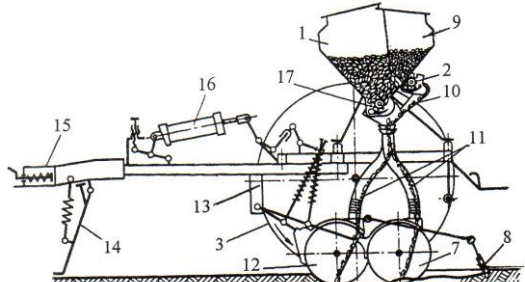
Національний університет біоресурсів і природокористування України			
ОС «Бакалавр» Спеціальність 073 «Менеджмент»	Кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М.Василенка 20__- 20__ навч. рік	Екзаменаційний білет № 1 з дисципліни «Система технологій: рослинництво «Сільськогоспо- дарські машини»	„Затверджую” Завідувач кафедри (підпис) Гуменюк Ю.О. «__» _____ 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)

Національний університет біоресурсів і природокористування України			
ОП «Бакалавр» Спеціальність 073 «Менеджмент»	Кафедра сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М.Василенка 20___- 20___ навч. рік	Екзаменаційний білет № 2 з дисципліни «Система технологій: рослинництво «Сільськогоспо- дарські машини»	„Затверджую” Завідувач кафедри (підпис) Гуменюк Ю.О. 12 травня 2023 року
Екзаменаційні запитання			
1. Призначення, загальна будова, робочі органи культиваторів.			
2. Загальна будова, робочі органи і основні технологічні регулювання картоплекопача			

Тестові завдання різних типів

Питання № 1

Які технологічні операції може виконувати кормозбиральний комбайн?	
1	Згрібання
2	Підбирання
3	Плющення
4	Подрібнення
5	Завантажування
6	Пресування
7	Транспортування
8	Скошування

Питання № 2

Який вид обробітку ґрунту виконується лушчильником дисковим?	
1	Спеціальний
2	Основний
3	Мінімальний
4	Поверхневий

Питання № 3

Чизельний плуг використовують	
1	Для оранки освоєних (осушених) земель з чагарниками
2	Для глибокого безполицевого розпушення ґрунту
3	Для оранки задернілих ґрунтів
4	Для обробітку ґрунтів, забруднених радіонуклідами

Питання №4

Призначення трансмісії трактора	
1	Для зміни величини крутного моменту, що передається від двигуна до рушіїв
2	Для здійснення поворотів трактора
3	Для передачі крутного моменту від двигуна до рушіїв
4	Для передачі крутного моменту до машини, що агрегатується з трактором
5	Для зміни напряму крутного моменту, що передається від двигуна до рушіїв

Питання № 5

У виразі «Комбайнове збирання зернових культур може здійснюватись ... і ... способами» вставити пропущені слова.	
--	--

_____ (Теслюк В.В.)
(підпис)

8. Методи навчання

Основні методи навчання:

аудиторні заняття:

- лекційні заняття;
- практичні заняття;

позааудиторна роботи:

- самостійна робота;
- навчальна практика

9. Форми контролю

Поточний: опитування, тестування (по модулям)

Підсумковий: екзамен (письмове тестування)

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 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): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

11. Методичне забезпечення

Практичні заняття проводяться на базі навчальних лабораторій кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М.Василенка, а саме: спільного „Навчально-технологічного центру КУН”, навчальних лабораторій „Ґрунтообробних та посівних машин”, „Машин для хімічного захисту рослин та заготівлі кормів”, „Машин для збирання зернових культур та післязбирального обробітку зерна” та „Точного землеробства”. Можливі також виїзні заняття в НДГ. Навчальна практика відбувається на базі НДГ НУБіП України (в т.ч. на базі лабораторії технологічної наладки сільськогосподарських машин в Агрономічній

дослідній станції) та навчальних лабораторіях кафедри. Лекційні заняття відбувається в лекційних аудиторіях із використанням мультимедійного обладнання.

12. Перелік наявного обладнання для проведення лабораторних робіт

1. Робочі органи:

- плуга;
- культиватора;
- дискової борони;
- сівалки;
- обприскувача.
- діючого макета пневматичної висівної секції.

2. Плакати основних машин

3. Натурні зразки машин:

- плуга загального призначення;
- оборотного плуга;
- ярусного плуга;
- плоскоріза-глибокородзпущувача / плоскоріза-глибокородзпущувача-удобрювача
- чизельного плуга;
- парового культиватора;
- просапного культиватора-рослиннопідживлювача;
- ґрунтообробної фрези;
- машини для внесення гранульованих мінеральних добрив;
- машини для внесення рідких органічних добрив;
- сівалки;
- картоплесаджалки;
- протруювача насіння;
- обприскувача;
- обпилювача;
- аерозольного генератора;
- косарки (ротаційної та із сегментно-пальцевим ріжучим апаратом);
- граблів;
- зернозбирального комбайна;
- насіннеочисної машини;
- пневматичного сортувального стола;
- кукурудзозбирального комбайна;
- молотарки качанів кукурудзи;
- гичко збиральної машини;
- коренезбиральної машини;
- машини для збирання кормових буряків;
- картоплезбирального комбайна;
- картоплесортувального пункту;

- льонобралки;
- льонозбирального комбайна.

10. Рекомендована література

Основна література

1. 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.
2. 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.
3. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини. / Д.Г. Войтюк, Гаврилюк Г.Р. — К.: Каравела, 2004.
4. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; За ред. Д.Г. Войтюка. — К.: Вища освіта, 2004.
5. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. К.: Урожай, 1994.

Допоміжна література

1. 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.
2. 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.
3. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. К.: Каравела, 2018. — 552 с.
4. Погорілець О.М, Живолуп Г. І. Зернозбиральні комбайни. - К.: Урожай, 1994. - 232 с.
5. Практикум з технологічної наладки та усунення несправностей сільськогосподарських машин / Г. Р. Гаврилюк, Г. І. Живолуп, П. С. Короткевич та ін.; За ред. Г. Р. Гаврилюка. - К.: Урожай, 1995. - 280 с.
6. Рудь А. В., Коноваленко О. М, Мошенко І. О. Практикум по сільськогосподарських машинах і знаряддях. - К.: Урожай, 1996-202 с.
7. Войтюк Д.Г. Машини 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.

8. 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.

9. 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.

10. Звіт з навчальної практики з дисципліни "Механізація, електрифікація, автоматизація" (с.г. машини) для напрямку підготовки "Агрономія" /О.О. Броварець// - Київ, 2012. – 25 с.

11. Інформаційні ресурси

1. https://www.youtube.com/watch?v=rF4wq_iCxfc
 2. <https://www.youtube.com/watch?v=-DYgmzUIfC4>
 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. <https://www.youtube.com/watch?v=wBGIZ4eojkQ>
 18. <https://www.youtube.com/watch?v=zsJvbkB7MkI>
 19. https://www.youtube.com/watch?v=YC7_HFZZzjs
 20. <https://www.youtube.com/watch?v=swrCn6l9Ic8>
 21. <https://www.youtube.com/watch?v=pQZpZ72StOQ>
 22. <https://www.youtube.com/watch?v=3bg9Di1oDYU>
 23. <https://www.youtube.com/watch?v=nViNh77kQhs>
 24. <https://www.youtube.com/watch?v=wi42LYOvqN8>
 25. <https://www.youtube.com/watch?v=TE57dPT0tCw>
 26. <https://www.youtube.com/watch?v=q0eVALkjhkI>
- Сайти фірм-виробників сільськогосподарської техніки.