

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**


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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

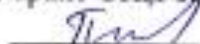
Декан факультету захисту рослин
біотехнологій та екології
д. с.-г. н., проф.  Юлія Коломієць
"23" "05" 2024 р.



«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри сільськогос-
подарських машин та системотехніки
ім. акад. П.М. Василенка
Протокол № 10 від „17” квітня 2024 р.
Завідувач кафедри
 Юрій Гуменюк

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОПЦ Захист і карантин рослин
 Мирослав Піковський

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Механізація технологічних процесів у захисті рослин»

(нова навчальна дисципліна)

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність 202 – «Захист і карантин рослин»
Освітня програма Захист і карантин рослин
Факультет “Захисту рослин, біотехнологій та екології”
Розробник: Теслюк В.В., професор кафедри сільськогосподарських машин
та системотехніки ім. акад. П.М.Василенка, доктор с.г.н., професор

Київ – 2024 р.

Опис навчальної дисципліни «Механізація технологічних процесів у захисті рослин»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	202 Захист і карантин рослин	
Освітня програма	Захист і карантин рослин	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	144	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання здобуття вищої освіти		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	2
Семестр	4	1, 2
Лекційні заняття	30 год.	2 год.
Практичні заняття	30 год.	-
Самостійна робота	99 год.	104 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	4 год	-

1. Мета, завдання та компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Механізація технологічних процесів у захисті рослин» є підготовка майбутнього фахівця до умілого використання сучасних досягнень землеробської механіки, нових методів обробки сільськогосподарських матеріалів і прогресивних технологій, які використовуються при цьому.

Завдання дисципліни «Механізація технологічних процесів у захисті рослин» набути знання з призначення, загальної будови і технологічних регулювань сільськогосподарських машин, а також одержання навиків по підготовці машин до роботи, їх технологічного використання і оцінці якості їх роботи.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин і застосовувати теоретичні знання та методи фітосанітарного моніторингу, огляду, аналізу, експертизи, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН 7. Складати технологічні карти для організації заходів із захисту рослин.

ПРН 8. Уміти координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів під час проведення заходів із захисту рослин.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

- повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;
- скороченого терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти;

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. Основні енергетичні, транспортні і навантажувальні засоби.	1-2	14	3	3			8	10	2					8
Тема 2. Грунтообробні та меліоративні машини	3	11	2	2			7	8						8
Тема 3. Машини для підготовки та внесення добрив	4	11	2	2			7	8						8
Тема 4. Машини для сівби і садіння	5	11	2	2			7	7						7
Тема 5. Машини для захисту рослин	6	11	2	2			7	7						7
Тема 6. Машини для заготівлі кормів	7	11	2	2			7	7						7
Тема 7. Машини для збирання зернобобових, круп'яних і олійних культур	8	11	2	2			7	7						7
Разом за змістовим модулем 1		80	15	15			50	54	2					52
Змістовий модуль 2. Машини для збирання сільськогосподарських культур														
Тема 8. Машини для збирання кукурудзи на зерно та післязбиральної обробки качанів	9	10	2	2			7	8						8
Тема 9. Машини, агрегати для	10	11	3	3			7	8						8

післязбиральної обробки зерна і зберігання урожаю												
Тема 10. Машини для збирання і сортування картоплі	11	10	2	2			7	7				7
Тема 11. Машини для збирання коренеплодів буряків	12	10	2	2			7	7				7
Тема 12. Машини для збирання прядивних культур	13	10	2	2			7	7				7
Тема 13. Машини для збирання овочевих та плодово-ягідних культур	14	10	2	2			7	7				7
Тема 14. Машиновикористання в рослинництві	15	10	2	2			7	8				8
Разом за змістовим модулем 2		79	15	15			49	52				52
Усього годин		159	30	30			99	106	2			104

3. Теми практичних занять

	№ роботи	Тема практичного заняття	Кількість годин
	1.	Трактори та автомобілі	3
	2.	Ґрунтообробні машини	2
	3.	Машини для підготовки і внесення добрив та зрошення	2
	4.	Посівні та садильні машини	2
	5.	Машини для захисту рослин	2
	6.	Машини для заготівлі кормів	2
	7.	Машини для збирання зернобобових, круп'яних і олійних культур	2
	8.	Машини для збирання кукурудзи на зерно	2
	9.	Машини для післязбиральної обробки зерна	3
	10.	Машини для збирання картоплі	2
	11.	Бурякозбиральні машини	2
	12.	Машини для збирання льону-довгунця	2
	13.	Машини для збирання овочевих культур	2
	14.	Комплектування машинно-тракторних агрегатів для виконання технологічних процесів в рослинництві	2
			30

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних тракторів с.г. призначення	10
2.	Машини для безвального обробітку ґрунту. Марки, будова й налаштування на роботу	10

3.	Машини для внесення рідких комплексних добрив. Механізація стрічкового внесення добрив. Будова й налаштування машин на роботу.	10
4.	Сівалки для сівби насіння малорозмірних культур, садивні машини. Будова, принцип роботи та регулювання.	10
5.	Машини для безперервного обробітку насіння. Будова, принцип роботи та налаштування. Визначення норми витрати робочої рідини.	10
6.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних машин для внесення технологічних матеріалів	10
7.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних машин для заготівлі кормів. Будова, принцип роботи та налаштування рулонних прес-підбирачів.	10
8.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних зернозбиральних комбайнів. Будова, принцип роботи та налаштування аксіально- роторних комбайнів.	10
9.	Аналіз технологій і конструктивних особливостей сучасних коренезбиральних машин. Особливості робочих органів, налаштування та принцип роботи.	10
10.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних картоплезбиральних машин. Технології та робочі органи машин для сортування бульб картоплі, принцип роботи та налаштування.	9
	Всього	99

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист практичних робіт;

6. Методи навчання

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);

7. Методи оцінювання

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати, есе;
- захист практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

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

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1590>;
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної практики навчальної дисципліни (додається окремо).

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 „Грунтообробних 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.

Перелік наявного обладнання для проведення практичних занять

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-глибокорозпушувача / плоскоріза-глибокорозпушувача-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. Рекомендовані джерела інформації

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. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. К.: Каравела, 2018. – 552 с.
3. Олександр Осадчий. Основи сільського господарства. К.: Центр навчальної літератури, 2021. 294 с.
4. 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.
5. Сільськогосподарські машини: навч. посіб. / Войтюк Д.Г., Аніскевич Л.В., Волянський М.С., Мартишко В.М., Гуменюк Ю.О. – Київ: «Агроосвіта», 2017. 180 с.

Допоміжна література

1. Біосфера та агротехнології: інженерні рішення: навчальний посібник / [Колектив авторів]; за редакцією В. Кравчука; Міністерство аграрної політики та продовольства України; УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого – Дослідницьке, 2015. – 230 с.
2. Дубровін В.О. Проектування технологічних процесів у рослинництві / методичні вказівки і завдання для виконання практичних і самостійних робіт / [В.О. Дубровін, В.Д. Гречкосій, Р.В. Шатров, В.В. Теслюк] за ред. доц. В.Д. Гречкосія – К.: Видавничий центр НУБіПУ, 2012. – 116 с.
3. Методичні вказівки з вивчення дисципліни "Механізація, електрифікація, автоматизація" (с.г. машини) для напрямку підготовки "Захист рослин" / В.В.Теслюк, С.В.Смолінський, В.М. Барановський, О.О.Броварець// - Київ, 2014. – 50 с.
4. Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з дисципліни "Механізація, електрифікація, автоматизація" (с.г. машини) для напрямку підготовки "Захист рослин" /С.В.Смолінський, О.О.Броварець, О.М.Вечера, В.В.Теслюк, Ю.О.Гуменюк// - Київ, 2013. – 45 с.

5. Звіт з навчальної практики з дисципліни "Механізація, електрифікація, автоматизація" (с.г. машини) для напрямку підготовки "Захист рослин"/О.О.Броварець. Київ, 2012. 25 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.agroexpert.ua/>
2. <http://agronom.com.ua/>
3. <http://www.propozitsiya.com/>
4. <http://www.zerno-ua.com>
5. http://archive.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Titapk/index.html
6. <http://www.profi.com/>
7. <http://www.agrotimes.net/3-the-ukrainian-farmer-magazine>
8. Сайти фірм-виробників сільськогосподарської техніки