

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
“ _____ ” _____ 2025 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри сільськогос-
подарських машин та системотехніки
ім. акад. П.М. Василенка

Протокол № 12 від „02” червня 2025 р.

Завідувач кафедри

_____ Юрій Гуменюк

”РОЗГЛЯНУТО ”

Гарант ОП Захист і карантин рослин

_____ Мирослав Піковський

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Механізація технологічних процесів у захисті рослин»

Галузь знань	Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»
Спеціальність	Н1 «Агрономія»
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 – 2025 р.

Опис навчальної дисципліни «Механізація технологічних процесів у захисті рослин»

Основним завданням є формування у майбутнього фахівця комплексу знань, умінь та навичок з питань механізації технологічних процесів у захисті рослин для застосування в професійній діяльності, спрямованих на вирішення комплексних завдань із екологічно обґрунтованого та економічно рентабельного впровадження механізованих інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Вивчення дисципліни спрямоване на засвоєння техніко-технологічного забезпечення вирощування культур з дотриманням фітосанітарних і науково-обґрунтованих інтегрованих систем захисту рослин і контролю їх виконання у галузі рослинництва

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	Н1 «Агрономія»	
Освітня програма	Захист і карантин рослин	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
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	-
Семестр	4	-
Лекційні заняття	30 год.	-
Практичні заняття	30 год.	-
Самостійна робота	60 год.	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання:	4 год	-

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

Головною 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 або у процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, з використанням теорій і методів біології та аграрних наук.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН 7. Скласти 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

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин								
	Денна форма					Заочна форма			
	тижні	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
			л	п	с.р.		л	Пр.	с.р.
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	6				
Тема 2. Грунтообробні та меліоративні машини	3	11	2	2	6				

Тема 3. Машини для підготовки та внесення добрив	4	11	2	2	6				
Тема 4. Машини для сівби і садіння	5	11	2	2	6				
Тема 5. Машини для захисту рослин	6	11	2	2	6				
Тема 6. Машини для заготівлі кормів	7	11	2	2	6				
Тема 7. Машини для збирання зернобобових, круп'яних і олійних культур	8	11	2	2	6				
Разом за модулем 1	72		15	15	42				
Модуль 2. Машини для збирання сільськогосподарських культур									
Тема 8. Машини для збирання кукурудзи на зерно та післязбиральної обробки качанів	9	10	2	2	-				
Тема 9. Машини, агрегати для післязбиральної обробки зерна і зберігання урожаю	10	11	3	3	6				
Тема 10. Машини для збирання і сортування картоплі	11	10	2	2	6				
Тема 11. Машини для збирання коренеплодів буряків	12	10	2	2	6				
Тема 12. Машини для збирання прядивних культур	13	10	2	2	-				
Тема 13. Машини для збирання овочевих та плодово-ягідних культур	14	10	2	2	-				
Тема 14. Машиновикористання в рослинництві	15	10	2	2	-				
Разом за модулем 2	48		15	15	18				
Усього годин	120		30	30	60				

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Загальні питання дисципліни. Основні енергетичні, транспортні і навантажувальні засоби.	3
2.	Тема 2. Грунтообробні та меліоративні машини	2
3.	Тема 3. Машини для підготовки та внесення добрив	2
4.	Тема 4. Машини для сівби і садіння	2
5.	Тема 5. Машини для захисту рослин	2
6.	Тема 6. Машини для заготівлі кормів	2
7.	Тема 7. Машини для збирання зернобобових, круп'яних і	2

	олійних культур	
8.	Тема 8. Машини для збирання кукурудзи на зерно та післязбиральної обробки качанів	2
9.	Тема 9. Машини, агрегати для післязбиральної обробки зерна і зберігання урожаю	3
10.	Тема 10. Машини для збирання і сортування картоплі	2
11.	Тема 11. Машини для збирання коренеплодів буряків	2
12.	Тема 12. Машини для збирання прядивних культур	2
13.	Тема 13. Машини для збирання овочевих та плодово-ягідних культур	2
14.	Тема 14. Машиновикористання в рослинництві	2
Разом		30

4. Теми практичних (лабораторних, семінарських) занять

№ роботи	Назва теми	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

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних тракторів с.г. призначення	6
2.	Машини для безвідвального обробітку ґрунту. Марки,	6

	будова й налаштування на роботу	
3.	Машини для внесення рідких комплексних добрив. Механізація стрічкового внесення добрив. Будова й налаштування машин на роботу.	6
4.	Сівалки для сівби насіння малорозмірних культур, садивні машини. Будова, принцип роботи та регулювання.	6
5.	Машини для безперервного обробітку насіння. Будова, принцип роботи та налаштування. Визначення норми витрати робочої рідини.	6
6.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних машин для внесення технологічних матеріалів	6
7.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних машин для заготівлі кормів. Будова, принцип роботи та налаштування рулонних прес-підбирачів.	6
8.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних зернозбиральних комбайнів. Будова, принцип роботи та налаштування аксіально- роторних комбайнів.	6
9.	Аналіз технологій і конструктивних особливостей сучасних коренезбиральних машин. Особливості робочих органів, налаштування та принцип роботи.	6
10.	Аналіз конструктивних особливостей сучасних картоплезбиральних машин. Технології та робочі органи машин для сортування бульб картоплі, принцип роботи та налаштування.	6
	Всього	60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування (модульний контроль);

7. 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);

8. Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки НУБіП України».

8.1. Розподіл балів за видами діяльності

Вид навчальної роботи	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Трактори і машини для вирощування сільськогосподарських культур		
<i>Практична робота 1</i> Трактори та автомобілі	ПРН 7, 8. Студенти набувають необхідних знань і вмінь з механізації технологічних процесів в захисті рослин, організації проведення операцій вирощування сільськогосподарських культур, контролю якості роботи. <u>При цьому вони повинні:</u> <u>знати:</u> - загальні питання механізації; - призначення, загальна будову, процес роботи сільськогосподарських машин і обладнання, <u>вміти:</u> - підібрати машину для виконання механізованої операції - перевірити комплектацію машини, підготувати машини тракторів - перевірити якість виконання механізованого технологічного процесу. Налаштувати, укомплектувати МТА; - провести оцінку техніко-економічних показників.	9
<i>Практична робота 2</i> Ґрунтообробні машини		9
<i>Практична робота 3</i> Машини для підготовки і внесення добрив та зрошення		9
<i>Практична робота 4</i> Посівні та садильні машини		9
<i>Практична робота 5</i> Машини для захисту рослин		9
<i>Практична робота 6</i> Машини для заготівлі кормів		9
<i>Практична робота 7</i> Машини для збирання зернобобових, круп'яних і олійних культур		9
<i>Самостійна робота 1</i> Підготовка зернової сівалки Астра СЗ-3,6А до сівби та контроль якості роботи		10
Модульна контрольна робота		27
Разом за модулем		100

Модуль 2. Машина для збирання сільськогосподарських культур		
<i>Практична робота 8</i> Машина для збирання кукурудзи на зерно	ПРН 7, 8. Студенти формують необхідні знання і вміння з механізації технологічних процесів в захисті рослин, організації застосування машин для збирання сільськогосподарських культур, контролю якості роботи машин. <u>При цьому вони повинні знати:</u> - загальні питання механізації збирання культур; -призначення, загальна будову, процес роботи сільськогосподарських машин і обладнання, <u>вміти:</u> - підібрати для збирання сільськогосподарських культур, -перевірити комплектацію машини, підготувати машини - перевірити якість виконання механізованого технологічного процесу збирання сільськогосподарських культур, -налаштувати, укомплектувати МТА для збирання сільськогосподарських культур; -ровести оцінку техніко-економічних показників використання машин для збирання сільськогосподарських культур.	9
<i>Практична робота 9</i> Машина для післязбиральної обробки зерна		9
<i>Практична робота 10</i> Машина для збирання картоплі		9
<i>Практична робота 11</i> Бурякозбиральні машини <i>Практична робота 12</i> Машина для збирання льону-довгунця		9
<i>Практична робота 13</i> Машина для збирання овочевих культур		9
<i>Практична робота 14</i> Комплектування машинно-тракторних агрегатів для виконання технологічних процесів в рослинництві		9
<i>Самостійна робота 2</i> Вибір типу обприскувача, його технологічне налагодження і контроль витрати робочого розчину та організація роботи машин для внесення пестицидів в період вегетації при вирощуванні конкретної культури на запропонованій площі.		10
Модульна контрольна робота		27
Разом за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2) / 2 * 0,7$	70
Екзамен		30
Разом за курс	(Навчальна робота+Екзамен)	100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзаменів / заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань заборонено (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

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).

Войтюк Д.Г., Теслюк В.В., Онищенко В.Б., Сівак І.М., Вечера О.М., Смолінський С.В., Ямков О.В. Методичні вказівки до вивчення дисципліни «Механізація технологічних процесів у захисті рослин» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти із спеціальності: 202 – «Захист і карантин рослин» – Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2024. – 42 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

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.
6. Біосфера та агротехнології: інженерні рішення: навчальний посібник / [Колектив авторів]; за редакцією В. Кравчука; Міністерство аграрної політики та продовольства України; УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого – Дослідницьке, 2015. – 230 с.
7. 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.

Інформаційні ресурси

1. Трактори - https://www.youtube.com/watch?v=rF4wq_iCxfc ---
2. Принцип роботи двигуна ВЗ - <https://www.youtube.com/watch?v=svZyMBNprR4>
3. Техніка для основного обробітку ґрунту *HORSH* - <https://www.youtube.com/watch?v=rG4J2FPhO9U>
4. Огляд агрегата комбінованого АКПІК - <https://www.youtube.com/watch?v=TnidDkFcxmc>.
5. Машини для внесення мінеральних добрив НМЦ - <https://www.youtube.com/watch?v=2xtUXj9cMWc&t=39s>
6. Внесення органічних добрив на FENDT+ПРТ-10 - <http://youtube.com/watch?v=Zd9qthtyaws>
7. Зернові сівалки НМЦ - <https://www.youtube.com/watch?v=oMhB97BdVQ4>
8. Сівалки зернові НМЦ *HORSCH* - https://www.youtube.com/watch?v=1Jee_Vx7ytM
9. UKAB НМЦ Обприскувачі - <https://www.youtube.com/watch?v=KiJTsozDiV8>
10. Причіпний штанговий обприскувач ОПШ 3524, - ОГЛЯД агрегату, робота, підготовка - <https://www.youtube.com/watch?v=rbYO5whte-I>
11. Сучасні технології заготівлі кормів» частина 1 - <https://www.youtube.com/watch?v=29qizxJ6YNA>
12. Способи заготівлі кормів - <https://www.youtube.com/watch?v=zsJvbkB7MkI>
13. Технологія збирання зернових - https://www.youtube.com/watch?v=YC7_HFZZzjs

14. Зернозбиральний комбайн КЗС-9 Славутич НМЦ -
<https://www.youtube.com/watch?v=swrCn6l9Ic8>
15. Принцип роботи комбайна - <http://youtube.com/watch?v=KzCEz78D8PA>
16. Машин для збирання кукурудзи на зерно -
<https://www.youtube.com/watch?v=3bg9Di1oDYU>
17. Післязбиральна обробка зерна. Зерноочисні машини. -
<https://www.youtube.com/watch?v=TE57dPT0tCw>
18. Технологія вирощування і збирання картоплі Європа -
<https://www.youtube.com/watch?v=zUUh02k3J2c>
19. Збирання картоплі Рубеж технікум -
<https://www.youtube.com/watch?v=NG6LWxQFy6M>
20. Робота бурякозбирального комбайна Grimme Rexor 620 -
<https://www.youtube.com/watch?v=0iIDeyHKz7E>
21. Збирання льону - https://www.youtube.com/watch?v=_RibxWeTBTE&t=14s
22. Машиновикористання в рослинництві -
<https://vseosvita.ua/library/masinovikoristanna-v-roslinnictvi-2032.html>