

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

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

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
декан агробіологічного факультету  
Віталій КОВАЛЕНКО  
07 червня 2024 р.

**“СХВАЛЕНО”**  
на засіданні кафедри  
сільськогосподарських машин та  
системотехніки ім. акад. П.М.Василенка  
Протокол № 10 від 17.04. 2024 р.  
завідувач кафедри  
Юрій ГУМЕНЮК

**“РОЗГЛЯНУТО”**  
Гарант ОП Агрономія  
Гарант ОП  
професор  
Віталій КОВАЛЕНКО

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Сільськогосподарські машини і машиновикористання у рослинництві**

Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство»  
Спеціальність 201 „Агрономія”  
Факультет агробіологічний

Розробник: кандидат технічних наук, доцент Володимир ОНИЩЕНКО

Київ – 2024 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Сільськогосподарські машини і машиновикористання у рослинництві

(назва)

Галузь знань, освітньо-професійна програма, спеціальність, рівень вищої освіти		
Освітньо-професійна програма	Агрономія	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)	
Спеціальність	201 „Агрономія”	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обовязкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	I	I
Семестр	2	Наст-I
Лекційні заняття	45 год.	4 год.
Лабораторні заняття	45 год.	4 год.
Самостійна робота	60 год.	142 год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:		
аудиторних	6 год.	
самостійна робота	6 год.	

## 2. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: підготовка майбутнього фахівця до умілого використання сучасних досягнень землеробської механіки, нових методів обробки сільськогосподарських матеріалів і прогресивних технологій, які використовуються при цьому.

Завдання: набути знання з призначення, загальної будови і технологічних регулювань сільськогосподарських машин, а також одержання навиків по підготовці машин до використання і оцінки якості їх роботи

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** призначення машини; загальну будову; процес роботи машини; основні технологічні регулювання і підготовку машини до роботи

**вміти:** підібрати і скласти систему машин для конкретного випадку, використовувати сільськогосподарські машини з високими показниками

ефективності, провести основні технологічні регулювання сільськогосподарських машин

### ***Набуття компетентностей:***

#### **Загальні компетентості:**

ЗК8 Навички здійснення безпечної діяльності

#### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності**

СК8 Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів

СК9 Здатність управляти комплексними діями або проектами відповідальність за прийняття рішень у конкретних виробничих умовах

#### ***Програмні результати навчання***

ПРН 04. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії;

ПРН 10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії;

### **3. Програма та структура навчальної дисципліни**

**Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної) форми навчання**

<b>Назви змістовних</b>	<b>Кількість годин</b>
-------------------------	------------------------

модулів і тем	Денна форма							Заочна форма					
	тижні	усього	у тому числі					усього	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
<b>Змістовний модуль 1. Машини для вирощування сільськогосподарських культур</b>													
Вступна	1	9	3		3		3						
Тема 1. Енергетичні і транспортні засоби	2	9	3		3		3						
Тема 2. Машини для обробітку ґрунту	3	9	3		3		3						
Тема 3. Машини для внесення добрив	4	9	3		3		3						
Тема 4. Посівні і садильні машини	5	9	3		3		3						
Тема 5. Машини для хімічного захисту рослин	6	9	3		3		3						
Тема 6. Меліоративні машини	7	9	3		3		3						
<b>Разом за змістовним модулем 1</b>		63	21		21		21						
<b>Змістовний модуль 2. Машини для збирання сільськогосподарських культур</b>													
Тема 7. Машини для заготівлі кормів	9	9	3		3		3						
Тема 8. Машини для збирання прядильних і енергетичних культур	10	9	3		3		3						
Тема 9. Машини для збирання зернових культур	11	9	3		3		3						
Тема 10. Машини для післязбиральної обробки зерна	12	9	3		3		3						
Тема 11. Машини для збирання коренебульбоплодів	13	9	3		3		3						

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин													
	Денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	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	
Тема 12. Машини для збирання овочевих і плодкових культур	14	9	3		3		3							
Тема 13. Основи машиновикористання у рослинництві	15	9	3		3		3							
Узагальнення	16	9	3		3		3							
<b>Разом за змістовним модулем 2</b>		<b>72</b>	24		24		24							
<b>Усього годин</b>		<b>150</b>	45		45		45	<b>150</b>	<b>4</b>		<b>4</b>		<b>142</b>	

### **Тема 1. Енергетичні і транспортні засоби – 3 год.**

Призначення енергетичних машин. Призначення і класифікація тракторів та автомобілів. Загальна будова трактора і призначення його основних частин: двигуна, трансмісії, ходової частини, органів керування, допоміжного, робочого і навігаційного обладнання. Альтернативні трактори. Агротехнічна прохідність тракторів.

### **Тема 2. Машини для обробітку ґрунту – 3 год.**

Завдання і види механічного обробітку ґрунту. Системи, способи та технологічні операції обробітку ґрунту. Класифікація ґрунтообробних машин. Плуги і їх робочі органи. Тяговий опір плуга. Розпушувачі. Луцильники. Дискові ґрунтообробні знаряддя. Культиватори і їх робочі органи. Ґрунтообробні фрези. Котки. Борони: зубові, шлейф, сітчасті, голчасті, пружинні. Машини для нарізання борозен і утворення гребенів. Комбіновані і багатофункціональні агрегати. Зчіпки.

### **Тема 3. Машини для внесення добрив – 3 год.**

Види добрив. Способи і технології внесення добрив. Система машин для внесення добрив. Машини для внесення органічних добрив. Машини для внесення мінеральних добрив і хімічних меліоратів. Технології змінних норм внесення добрив.

### **Тема 4. Посівні і садильні машини – 3 год.**

Способи сівби і садіння с.г. культур. Сівалки: зернові, стерньові, прямої сівби, просапні, точного висіву, сівалки-культиватори. Посівні комплекси. Картоплесаджалки. Розсадосадильні машини. Висадкосадильні машини. Класифікація посівних і садильних машин. Робочі органи машин: висівні і садильні апарати, сошники, загортачі тощо. Маркери.

### **Тема 5. Машини для хімічного захисту рослин – 3 год.**

Способи застосування отрутохімікатів. Класифікація машин для захисту рослин. Обприскувачі і їх робочі органи: насоси, розпилювачі, мішалки. Протруювачі. Обпилювачі. Аерозольні генератори. Фумігатори.

### **Тема 6. Меліоративні машини – 3 год.**

Основні види меліоративних робіт. Класифікація меліоративних машин. Машини для освоєння нових земляних угідь. Машини для нарізування і утворення каналів та проведення дренажних робіт. Машини та обладнання для зрошування.

## **Змістовний модуль 2. Машини для збирання сільськогосподарських культур**

### **Тема 7. Машини для заготівлі кормів – 3 год.**

Способи заготівлі кормів. Класифікація машини для заготівлі кормів. Косарки. Різальні апарати. Косарки-плющилки. Плющильні апарати. Косарки-подрібнювачі. Граблі. Прес-підбирачі. Підбиральні пристрої. Пресувальні камери. В'язальні апарати. Пакувальники рулонів і паків у плівку. Засоби для навантажування і транспортування паків і рулонів. Підбирачі-накопичувачі. Кормозбиральні комбайни. Подрібнювальні апарати.

### **Тема 8. Машини для збирання прядильних і енергетичних культур – 3 год.**

Способи збирання льону-довгунця. Класифікація машин для збирання льону-довгунця. Льонобралки. Льонозбиральні комбайни. Ворушилки і обертачі стрічок льону. Прес-підбирачі стрічок. Робочі органи льонозбиральних машин: бральні апарати, обчісувальні і теркові пристрої. Машини для збирання конопель. Машини для збирання бавовни. Механізоване збирання енергетичної верби.

### **Тема 9. Машини для збирання зернових культур – 3 год.**

Способи і технології збирання зернових і зернобобових культур. Класифікація машин для збирання зернових культур. Жатки (валкові і обчісувальні). Робочі органи жаток. Платформи-підбирачі. Приставки (жатки) для збирання різних культур. Пристрої для збирання незернової частини врожаю. Молотарки зернозбиральних комбайнів. Робочі органи молотарок.

Технологічні особливості і способи збирання кукурудзи на зерно. Класифікація машин для збирання кукурудзи на зерно. Приставки до зернозбирального комбайна для збирання кукурудзи на зерно. Кукурудзозбиральні комбайни. Очисники і молотарки качанів. Робочі органи кукурудзозбиральних машин.

### **Тема 10. Машини для післязбиральної обробки зерна – 3 год.**

Операції післязбиральної обробки зерна. Очисники: аеродинамічні (повітряні), повітряно-решітні, відцентрові, повітряно-решітно-трієрні, трієрні, магнітні, фрикційні (гірки), оптичні (фотосепаратори). Пневматичні сортувальні столи. Зерноочисні комплекси. Зернонавантажувачі. Способи сушіння. Сушарки і їх основні типи. Установки активного вентилявання.

### **Тема 11. Машини для збирання коренебульбоплодів – 3 год.**

Способи і технології збирання буряків. Робочі органи машин для збирання буряків: для видалення гички, доочисники і дообрізчики головок окркнуєплодів, викопувальні, очищувальні. Класифікація машин для збирання буряків. Гичкозбиральні машини. Очисники головок коренеплодів. Коренезбиральні машини. Бурякозбиральні комбайни. Навантажувачі-очисники коренеплодів. Копачі-валкоутворювачі. Підбирачі валків.

Способи і технології збирання картоплі. Робочі органи картоплезбиральних машин: підкопувальні, сепарувальні, сортувальні. Класифікація машин для збирання картоплі. Машини для видалення бадилля. Картоплекопачі. Картоплезбиральні комбайни. Машини для сортування картоплі.

### **Тема 12. Машини для збирання овочевих та плодкових культур – 3 год.**

Способи збирання овочевих культур. Машини для збирання цибулі. Машини для збирання столових коренеплодів (моркви, буряків, редьки). Капустозбиральні машини. Машини для механізованого збирання томатів. Машини для збирання огірків та інших культур.

Способи збирання плодкових культур. Пристрої та машини для збирання плодкових культур. Інвентар та тара для збирання подів. Машини для збирання яблук та кісточкових культур. Машини для збирання смородини, малини, винограду, суниці та інших плодово-ягідних культур. Інструменти і машини для догляду за кроною дерев.

### **Тема 13. Основи машиновикористання у рослинництві - 3 год.**

Комплектування машино-тракторних агрегатів. Швидкість руху МТА. Кінематичні характеристики агрегатів. Способи руху агрегатів. Повороти агрегатів. Продуктивність. Баланс часу зміни. Сучасні технології вирощування с.г. культур. Технологічні карти та їх розрахунок. Енергетичний аналіз механізованих процесів.

#### **4. Теми лабораторних занять:**

- для денної форми навчання

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Вступна	2
2.	Робоче обладнання трактора	2
3.	Машини для обробітку ґрунту	4
4.	Машини для внесення добрив	4
5.	Посівні і садильні машини	4
6.	Машини для хімічного захисту рослин	4
7.	Машини для заготівлі кормів	4
8.	Машини для збирання прядильних культур	4
9.	Машини для збирання зернових культур	6
10.	Машини для післязбиральної обробки зерна	6
11.	Машини для збирання коренебульбоплодів	4
12.	Узагальнення вивченого матеріалу	1
	Всього	45

- для заочної форми навчання

№	Тема заняття	Годин
1	Загальна будова трактора. Машини для вирощування с.г. культур	2
2	Машини для збирання сільськогосподарських культур	2

### **Самостійна робота**

**Самостійна робота 1.- 5 год.**

**Тема:** Аналіз конструктивних особливостей сучасних тракторів с.г. призначення

**Мета:** отримати ґрунтовні знання про конструктивні особливості сучасних тракторів с.г. призначення і їх застосування в умовах новітніх аграрних технологій



**Завдання:**

підготувати короткий реферат (1...2 сторінки) за темою (вибирається за номером в списку групи):

1. Трактор John Deere серії 6B ([www.deere.com](http://www.deere.com))
2. Трактор John Deere серії 6M ([www.deere.com](http://www.deere.com))
3. Трактор John Deere серії 8R/8RT/8RX ([www.deere.com](http://www.deere.com))
4. Трактор John Deere серії 9R/9RT ([www.deere.com](http://www.deere.com))
5. Трактор John Deere серії 9RX ([www.deere.com](http://www.deere.com))
6. Трактор Claas серії Xerion 5000-4000 ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
7. Трактор Claas серії Axion 950-920 ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
8. Трактор Claas серії Axion 850-820 ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
9. Трактор Claas серії Arion 640-620C ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
10. Трактор Claas серії Arion 430-410 ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
11. Трактор Claas серії Nexos ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
12. Трактор Fendt серії 700 Vario ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua), [www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
13. Трактор Fendt серії 800 Vario ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua), [www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
14. Трактор Fendt серії 900 Vario ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua), [www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
15. Трактор Fendt серії 900 Vario MT ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua), [www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
16. Трактор Fendt серії 1000 Vario ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua), [www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
17. Трактор Fendt серії 1000 MT ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua), [www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
18. Трактор Fendt серії 1100 Vario MT ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua), [www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
19. Трактор Case серії Steiger/Quadtrac ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
20. Трактор Case серії Optum CVT ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
21. Трактор Case серії Magnum ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
22. Трактор Case серії Magnum CVT ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
23. Трактор Case серії Puma ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
24. Трактор Case серії Puma CVT ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
25. Трактор Case серії Maxxum ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
26. Трактор Case серії Farmall JX ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
27. Трактор New Holland серії T9 ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
28. Трактор New Holland серії T8 ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
29. Трактор New Holland серії T7000 ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
30. Трактор New Holland серії T6000 ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
31. Трактор New Holland серії T4F ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
32. Трактор New Holland серії T4N ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
33. Трактор New Holland серії T4V ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
34. Трактор Massey Ferguson серії MF2600 ([www.amacoint.com](http://www.amacoint.com))
35. Трактор Massey Ferguson серії MF6713 ([www.amacoint.com](http://www.amacoint.com))
36. Трактор Massey Ferguson серії MF7600 ([www.amacoint.com](http://www.amacoint.com))
37. Трактор Massey Ferguson серії MF7700S ([www.amacoint.com](http://www.amacoint.com))
38. Трактор Massey Ferguson серії MF8700S ([www.amacoint.com](http://www.amacoint.com))

**Самостійна робота 2 – 10 год.**

**Тема:** Аналіз конструктивних особливостей сучасних ґрунтообробних машин

**Мета:** отримати ґрунтовні знання про конструктивні особливості сучасних ґрунтообробних машин і їх застосування в умовах новітніх аграрних технологій

**Завдання:**

підготувати короткий реферат (1...2 сторінки) за темою (вибирається за номером студента в списку групи):

1. Оборотний плуг компанії Kuhn моделі Multi-Master ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
2. Оборотний плуг компанії Kuhn моделі Challenger ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
3. Культиватор компанії Kuhn моделі DMR ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
4. Розпушувач компанії Kuhn моделі RPR ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
5. Луцильник компанії Kuhn моделі Optimer ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
6. Дискова борона компанії Kuhn моделі DiscoLander ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
7. Дискова борона компанії Kuhn моделі Excelerator ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))



8. Ротаційні борона компанії Kuhn моделі HR ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
9. Культиватор компанії Kuhn моделі FCR ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
10. Фреза компанії Kuhn моделі EL ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
11. Ротаційна борона компанії Lemken моделі Zirkon ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
12. Луцильнийник компанії Lemken моделі Heliodor ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
13. Дискова борона компанії Lemken моделі Rubin ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
14. Культиватор компанії Lemken моделі Kristall ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
15. Культиватор компанії Lemken моделі Karat ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
16. Оборотний плуг компанії Lemken моделі Euro/Vari Titan ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
17. Оборотний плуг компанії Lemken моделі Euro/Vari Diamant ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
18. Оборотний плуг компанії Lemken моделі Euro/Vari Opal ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
19. Оборотний плуг компанії Lemken моделі Juwel ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
20. Оборотний плуг компанії Lemken моделі Opal ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
21. Агрегат компанії Lemken моделі System-Kompator ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
22. Агрегат компанії Lemken моделі Korund ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
23. Дискова борона компанії Great Plains серії 7000 ([www.greatplainsint.com/uk](http://www.greatplainsint.com/uk))
24. Глибкорозпушувач компанії Great Plains моделі Flatliner ([www.greatplainsint.com/uk](http://www.greatplainsint.com/uk))
25. Чизель компанії Great Plains моделі Turbo-Chisel ([www.greatplainsint.com/uk](http://www.greatplainsint.com/uk))
26. Оборотний плуг компанії Amazone моделі Cayros ([www.amazone.com.ua](http://www.amazone.com.ua), [www.amazone.ru](http://www.amazone.ru))
27. Дискова борона компанії Amazone моделі Catros ([www.amazone.com.ua](http://www.amazone.com.ua), [www.amazone.ru](http://www.amazone.ru))
28. Агрегат компанії Amazone моделі Ceus ([www.amazone.com.ua](http://www.amazone.com.ua), [www.amazone.ru](http://www.amazone.ru))
29. Культиватор компанії Maschio Gaspardo моделі Crator ([www.maschio.com](http://www.maschio.com))
30. Ротаційні борона компанії Maschio Gaspardo моделі Delfino ([www.maschio.com](http://www.maschio.com))
31. Фреза компанії Maschio Gaspardo моделі Virat ([www.maschio.com](http://www.maschio.com))
32. Глибкорозпушувач компанії Gregoire Besson моделі Helios ([www.gregoire-besson.com](http://www.gregoire-besson.com))
33. Чизель - культиватор компанії Gregoire Besson моделі Crossland ([www.gregoire-besson.com](http://www.gregoire-besson.com))
34. Глибкорозпушувач компанії Bednar моделі Fenix ([www.bednar.com](http://www.bednar.com))
35. Чизель - культиватор компанії Farnet моделі Terrix ([www.farnet.cz](http://www.farnet.cz))

### Самостійна робота 3 – 10 год.

**Тема:** Аналіз конструктивних особливостей сучасних посівних і садильних машин

**Мета:** отримати ґрунтовні знання про конструктивні особливості сучасних машин для сівби і садіння сільськогосподарських культур і їх застосування в умовах новітніх аграрних технологій

#### Завдання:

підготувати короткий реферат (1...2 сторінки) за темою (вибирається за номером студента в списку групи):

1. Механічна сівалка серії Premia/SDM компанії Kuhn ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
2. Пневматична сівалка серії Espro компанії Kuhn ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
3. Сівалка точного висіву серії Planter/Maxima компанії Kuhn ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
4. Сівалка серії Rapid компанії Vaderstad ([www.vaderstad.com/ua/](http://www.vaderstad.com/ua/))
5. Сівалка серії Spirit компанії Vaderstad ([www.vaderstad.com/ua/](http://www.vaderstad.com/ua/))
6. Сівалка серії Tempo компанії Vaderstad ([www.vaderstad.com/ua/](http://www.vaderstad.com/ua/))
7. Сівалка серії Saphir компанії Lemken ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
8. Сівалка серії Soliter компанії Lemken ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
9. Сівалка серії Jantar компанії Lemken ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
10. Механічна сівалка серії AD/D9/Cataya компанії Amazone ([www.amazone.net/ru](http://www.amazone.net/ru))
11. Пневматична сівалка серії Centaya/Cirrus/Cayena/Citan/Condor компанії Amazone ([www.amazone.net/ru](http://www.amazone.net/ru))
12. Сівалка точного висіву серії Precea/ED/EDX-TC компанії Amazone ([www.amazone.net/ru](http://www.amazone.net/ru))
13. Просапна сівалка серії PL/YP компанії Great Plains ([www.greatplainsint.com/uk](http://www.greatplainsint.com/uk))
14. Механічна сівалка серії 1300/1500/2000/2500 компанії Great Plains ([www.greatplainsint.com/uk](http://www.greatplainsint.com/uk))
15. Пневматична сівалка серії Spartan компанії Great Plains ([www.greatplainsint.com/uk](http://www.greatplainsint.com/uk))
16. Сівалка серії Maestro компанії Horsch ([www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
17. Сівалка серії Pronto компанії Horsch ([www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))

18. Сівалка серії 05 компанії Kinze ([www.kinze-europe.com/uk](http://www.kinze-europe.com/uk))
19. Сівалка серії NX/NC/NG компанії Monosem ([www.monosem.com.ua](http://www.monosem.com.ua))
20. Картоплесаджалка серії GL компанії Grimme ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
21. Картоплесаджалка серії GB компанії Grimme ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
22. Сівалка серії Proair компанії Grimme ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
23. Розсадопосадильна машина Due Manual/DueAutomatie/TRE/Practica/Over компанії Hortech ([www.hortech.it/ru](http://www.hortech.it/ru))
24. Зернова сівалка серії Nina/S Maria-SC-Maria/Pinta/Pina компанії Maschio Gaspardo ([www.maschio.com](http://www.maschio.com))
25. Сівалка прямої сівби серії Diretta/Direttissima компанії Maschio Gaspardo ([www.maschio.com](http://www.maschio.com))
26. Комбінована сівалка серії Aliante Plus/Alitalia компанії Maschio Gaspardo ([www.maschio.com](http://www.maschio.com))
27. Пневматична сівалка точного висіву серії Renata/SP/Sara/Marte/Monica....компанії Maschio Gaspardo ([www.maschio.com](http://www.maschio.com))
28. Овочева сівалка серії Orietta/Olimpia компанії Maschio Gaspardo ([www.maschio.com](http://www.maschio.com))
29. Сівалка Omega/Efecta компанії Bednar ([www.bednar.com.ua](http://www.bednar.com.ua))
30. Механічна сівалка Vitasem компанії Pottinger ([www.poettinger.at/uk-ua](http://www.poettinger.at/uk-ua))
31. Пневматична сівалка Aerosem компанії Pottinger ([www.poettinger.at/uk-ua](http://www.poettinger.at/uk-ua))
32. Посівний комплекс Terrasem компанії Pottinger ([www.poettinger.at/uk-ua](http://www.poettinger.at/uk-ua))
33. Сівалка точного висіву серії 17XX компанії John Deere ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
34. Сівалка точного висіву серії DB компанії John Deere ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))

### **Самостійна робота 4 – 5 год.**

**Тема:** Аналіз конструктивних особливостей сучасних машин для внесення технологічних матеріалів

**Мета:** отримати ґрунтовні знання про конструктивні особливості сучасних машин для внесення добрив та хімічного захисту рослин і їх застосування в умовах новітніх аграрних технологій

#### **Завдання:**

підготувати короткий реферат (1...2 сторінки) за темою (вибирається за номером студента в списку групи):

1. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії Kuhn моделі Axus ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
2. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії Kuhn моделі PS/PSC ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
3. Обприскувач компанії Kuhn моделі Lexis/Metris/Oceanis ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
4. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії Amazone моделі ZA (ZA-X/ZA-M/ZA-V/ZA-TS) ([www.amazone.com](http://www.amazone.com))
5. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії Amazone моделі ZG (ZG-B/ZG-TS) ([www.amazone.com](http://www.amazone.com))
6. Обприскувач компанії Amazone моделі UF ([www.amazone.com](http://www.amazone.com))
7. Обприскувач компанії Amazone моделі UG/UX ([www.amazone.com](http://www.amazone.com))
8. Обприскувач компанії Amazone моделі Pantera ([www.amazone.com](http://www.amazone.com))
9. Гноєрозкидач компанії Fliegl марки ADC ([www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
10. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії Voqballе моделі серії L ([www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
11. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії Voqballе моделі серії M ([www.astra-group.ua](http://www.astra-group.ua))
12. Обприскувач Lemken моделі Primus ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
13. Обприскувач Lemken моделі Albatros ([www.lemken.com.ua](http://www.lemken.com.ua))
14. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії John Deere моделі DN218/224/236 ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
15. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії John Deere моделі DN350 ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
16. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії John Deere моделі DN456/485 ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
17. Обприскувач компанії John Deere моделі R4040i/R4050i ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
18. Обприскувач компанії John Deere моделі Hagie ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
19. Обприскувач компанії John Deere моделі M700/M700i/M900/M900i ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
20. Обприскувач компанії Hardi моделі Rubicon/Alpha/Saritor ([www.hardi.ua](http://www.hardi.ua))

21. Обприскувач компанії Hardi моделі Commander/Navigator/Ranger ([www.hardi.ua](http://www.hardi.ua))
22. Обприскувач компанії Hardi моделі Mega/Master/NK ([www.hardi.ua](http://www.hardi.ua))
23. Обприскувач компанії Hardi моделі Zenit/Zaturn/Jupiter ([www.hardi.ua](http://www.hardi.ua))
24. Обприскувач компанії New Holland моделі Proba01/Spray01 ([www.agriculture.newholland.com](http://www.agriculture.newholland.com))
25. Розкидач твердих органічних добрив компанії Joskin моделі Tornado ([www.joskin.com](http://www.joskin.com))
26. Розкидач твердих органічних добрив компанії Joskin моделі Ferti-Space-Horizon ([www.joskin.com](http://www.joskin.com))
27. Розкидач рідких органічних добрив компанії Joskin моделі Modulo2/Quadra/Euroliner ([www.joskin.com](http://www.joskin.com))
28. Аплікатор для внесення рідких добрив Fast 8218 ([www.titanmachinery.ua](http://www.titanmachinery.ua))
29. Обприскувач компанії Case IH моделі Patriot ([www.titanmachinery.ua](http://www.titanmachinery.ua))
30. Обприскувач моделі Top Air ([www.titanmachinery.ua](http://www.titanmachinery.ua))
31. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії Rauch моделі TWS/AXIS/MDS ([www.agrimatco.ua](http://www.agrimatco.ua))
32. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії Rauch моделі Axent ([www.agrimatco.ua](http://www.agrimatco.ua))
33. Розкидач гранульованих мінеральних добрив компанії Rauch моделі AGT ([www.agrimatco.ua](http://www.agrimatco.ua))
34. Обприскувач моделі Jacto Uniport ([www.agrimatco.ua](http://www.agrimatco.ua))
35. Обприскувач моделі Advance Vortex/Jacto Advance/Jacto Colombia ([www.agrimatco.ua](http://www.agrimatco.ua))
36. Обприскувач моделі Arbus ([www.agrimatco.ua](http://www.agrimatco.ua))

### **Самостійна робота 5 – 5 год.**

**Тема:** Аналіз конструктивних особливостей сучасних машин для заготівлі кормів

**Мета:** отримати ґрунтовні знання про конструктивні особливості сучасних машин для заготівлі кормів і їх застосування в сучасних умовах аграрних технологій

#### **Завдання:**

підготувати короткий реферат (1...2 сторінки) за темою (вибирається за номером студента в списку групи):

1. Валкоутворювач GA компанії KUHN ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
2. Ворушилка GF компанії KUHN ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
3. Косарка-плющилка FC компанії KUHN ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
4. Ротаційна косарка GMD компанії KUHN ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
5. Рулонний прес-підбирач FB/VB компанії KUHN ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
6. Паковий прес-підбирач LSB компанії KUHN ([www.kuhn.ua](http://www.kuhn.ua))
7. Силосозбиральний комбайн Jaguar компанії CLAAS ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
8. Прес-підбирач Quadrant компанії CLAAS ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
9. Прес-підбирач Markant компанії CLAAS ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
10. Прес-підбирач Rollant компанії CLAAS ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
11. Прес-підбирач Variant компанії CLAAS ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
12. Причіп-завантажувач Cargos компанії CLAAS ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
13. Валкоутворювач Liner компанії CLAAS ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
14. Ворушилка Volto компанії CLAAS ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
15. Ротаційна косарка Disco компанії CLAAS ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
16. Косарка-плющилка Big M компанії KRONE ([www.landmaschinen.krone.de](http://www.landmaschinen.krone.de))
17. Дискова косарка Easy Cut компанії KRONE ([www.landmaschinen.krone.de](http://www.landmaschinen.krone.de))
18. Ворушилка KW/KWT/KW-T/Vendro компанії KRONE ([www.landmaschinen.krone.de](http://www.landmaschinen.krone.de))
19. Роторний валкоутворювач компанії KRONE ([www.landmaschinen.krone.de](http://www.landmaschinen.krone.de))
20. Причіп-завантажувач компанії KRONE ([www.landmaschinen.krone.de](http://www.landmaschinen.krone.de))
21. Рулонний прес-підбирач компанії KRONE ([www.landmaschinen.krone.de](http://www.landmaschinen.krone.de))
22. Кормозбиральний комбайн Big X компанії KRONE ([www.landmaschinen.krone.de](http://www.landmaschinen.krone.de))
23. Косарка Novacat компанії Pottinger ([www.poettinger.at/uk\\_ua](http://www.poettinger.at/uk_ua))
24. Ворушилка Hit компанії Pottinger ([www.poettinger.at/uk\\_ua](http://www.poettinger.at/uk_ua))
25. Валкоутворювач Top компанії Pottinger ([www.poettinger.at/uk\\_ua](http://www.poettinger.at/uk_ua))

26. Потрійний підбирач Jumbo/Torro компанії Pottinger ([www.poettinger.at/uk\\_ua](http://www.poettinger.at/uk_ua))
27. Прес-підбирач Impress компанії Pottinger ([www.poettinger.at/uk\\_ua](http://www.poettinger.at/uk_ua))
28. Кормозбиральний комбайн серії 8000 компанії JOHN DEERE ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
29. Паковий прес-підбирач 359/459 компанії JOHN DEERE ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
30. Рулонний прес-підбирач F400/G/M компанії JOHN DEERE ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
31. Косарка-плющилка компанії JOHN DEERE ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
32. Кормозбиральний комбайн FR компанії NEW HOLLAND ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
33. Прес-підбирач BigBaller компанії NEW HOLLAND ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
34. Прес-підбирач BR компанії NEW HOLLAND ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
35. Прес-підбирач Roll Baler/Roll-Belt компанії NEW HOLLAND ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))

### Самостійна робота 6 – 10 год.

**Тема:** Аналіз конструктивних особливостей сучасних зернозбиральних комбайнів

**Мета:** отримати ґрунтовні знання про конструктивні особливості сучасних зернозбиральних комбайнів і їх застосування в сучасних умовах аграрних технологій

#### Завдання:

підготувати короткий реферат (1...2 сторінки) за темою (вибирається за номером студента в списку групи):

1. Зернозбиральний комбайн LEXION 8700-7600 ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
2. Зернозбиральний комбайн LEXION 6800-6700 ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
3. Зернозбиральний комбайн TUCANO 580-550 ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
4. Зернозбиральний комбайн TUCANO 450-320 ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
5. Зернозбиральний комбайн AVERO ([www.claas.ua](http://www.claas.ua))
6. Зернозбиральний комбайн серії CH ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
7. Зернозбиральний комбайн серії TC ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
8. Зернозбиральний комбайн серії CR-Tier3 ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
9. Зернозбиральний комбайн серії CR-Tier4A/B ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
10. Зернозбиральний комбайн серії CX7/8 ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
11. Зернозбиральний комбайн серії CX5000/6000 ([www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agriculture.newholland.com/eu/uk-ua))
12. Зернозбиральний комбайн серії W ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
13. Зернозбиральний комбайн серії T ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
14. Зернозбиральний комбайн серії S700 ([www.deere.ua](http://www.deere.ua))
15. Зернозбиральний комбайн IDEAL ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua))
16. Зернозбиральний комбайн серії C ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua))
17. Зернозбиральний комбайн серії L ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua))
18. Зернозбиральний комбайн серії E ([www.fendt.com/ua](http://www.fendt.com/ua))
19. Зернозбиральний комбайн MF ACTIVA ([www.amacoint.com/ua](http://www.amacoint.com/ua))
20. Зернозбиральний комбайн MF BETA ([www.amacoint.com/ua](http://www.amacoint.com/ua))
21. Зернозбиральний комбайн MF IDEAL 7 ([www.amacoint.com/ua](http://www.amacoint.com/ua))
22. Зернозбиральний комбайн CASE AXIAL-FLOW 250 ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
23. Зернозбиральний комбайн CASE AXIAL-FLOW 140 ([www.caseih.com/emea/ua-ua](http://www.caseih.com/emea/ua-ua))
24. Зернозбиральний комбайн SAMPO COMIA ([www.sampo.com.ua](http://www.sampo.com.ua))
25. Зернозбиральний комбайн SAMPO серії 3000 ([www.sampo.com.ua](http://www.sampo.com.ua))
26. Зернозбиральний комбайн RSM161 ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))
27. Зернозбиральний комбайн TORUM ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))
28. Зернозбиральний комбайн ACROS ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))
29. Зернозбиральний комбайн VECTOR ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))
30. Зернозбиральний комбайн NOVA ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))
31. Зернозбиральний комбайн GR700 ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))
32. Зернозбиральний комбайн GS16 ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))
33. Зернозбиральний комбайн GS3219 ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))
34. Зернозбиральний комбайн GS12A1/12PRO ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))
35. Зернозбиральний комбайн GS5/575 ([www.versatile.ua](http://www.versatile.ua))



### Самостійна робота 7 – 10 год.

**Тема:** Аналіз конструктивних особливостей сучасних збиральних машин

**Мета:** отримати ґрунтовні знання про конструктивні особливості сучасних збиральних машин і їх застосування в сучасних умовах аграрних технологій

**Завдання:**

підготувати короткий реферат (1...2 сторінки) за темою (вибирається за номером студента в списку групи):

1. Бурякозбиральний комбайн ROPA Tiger ([www.ropa-maschinenbau.de](http://www.ropa-maschinenbau.de))
2. Бурякозбиральний комбайн ROPA EuroTiger ([www.ropa-maschinenbau.de](http://www.ropa-maschinenbau.de))
3. Бурякозбиральний комбайн ROPA Panther ([www.ropa-maschinenbau.de](http://www.ropa-maschinenbau.de))
4. Підбирач буряків ROPA Maus ([www.ropa-maschinenbau.de](http://www.ropa-maschinenbau.de))
5. Підбирач буряків ROPA Euro-Maus ([www.ropa-maschinenbau.de](http://www.ropa-maschinenbau.de))
6. Картоплезбиральний комбайн ROPA Keiler ([www.ropa-maschinenbau.de](http://www.ropa-maschinenbau.de))
7. Підбирач картоплі ROPA Kartoffelmaus ([www.ropa-maschinenbau.de](http://www.ropa-maschinenbau.de))
8. Бурякозбиральний комбайн HOLMER Terra Dos ([www.holmer-maschinenbau.com](http://www.holmer-maschinenbau.com))
9. Виноградозбиральний комбайн Braud ([www.agiculture.newholland.com/eu/uk-ua](http://www.agiculture.newholland.com/eu/uk-ua))
10. Картоплекопач GRIMME WH/WR ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
11. Картоплезбиральний комбайн GRIMME SE75 ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
12. Картоплезбиральний комбайн GRIMME SE140/260/150 ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
13. Картоплезбиральний комбайн GRIMME EVO ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
14. Картоплезбиральний комбайн GRIMME Varitron ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
15. Картоплезбиральний комбайн GRIMME Ventor ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
16. Картоплекопач-навантажувач GRIMME GT ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
17. Бурякозбиральний комбайн GRIMME Maxtron ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
18. Бурякозбиральний комбайн GRIMME Rexor ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
19. Бурякозбиральний комбайн GRIMME Rootster ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
20. Морквозбиральний комбайн GRIMME серії PO ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
21. Морквозбиральний комбайн GRIMME серії T ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
22. Морквозбиральний комбайн GRIMME серії TRS ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
23. Морквозбиральний комбайн GRIMME серії SP ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
24. Копач цибулі ASA-LIFT WR ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
25. Комбайн для збирання цибулі T-110PO ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
26. Комбайн для збирання цибулі SP -100PO ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
27. Капустозбиральний комбайн серії TK ([www.grimme.com](http://www.grimme.com))
28. Комбайн для збирання квасолі BH8150 ([www.bourgoin.fr](http://www.bourgoin.fr))
29. Комбайн для збирання кукурудзи на зерно B620 ([www.bourgoin.fr](http://www.bourgoin.fr))
30. Картоплекопач WEGA ([www.uniamachines.com](http://www.uniamachines.com))
31. Картоплезбиральний комбайн BOLKO ([www.uniamachines.com](http://www.uniamachines.com))
32. Картоплезбиральний комбайн PYRA ([www.uniamachines.com](http://www.uniamachines.com))
33. Картоплезбиральний комбайн ПКК-2-05 ([www.gomselmash.by](http://www.gomselmash.by))
34. Картоплезбиральний комбайн КПБ-6 ([www.gomselmash.by](http://www.gomselmash.by))
35. Картоплезбиральний комбайн КПБ-260-2 ([www.gomselmash.by](http://www.gomselmash.by))

### Самостійна робота 8 – 5 год.

**Тема:** Аналіз МТА в технологічних схемах вирощування с.г. культур

**Мета:** отримати навички по аналізу технологічних карт по вирощуванню с.г. культур та застосування МТА в сучасних умовах аграрного виробництва

**Завдання:**

Згідно технологічних карт записати основні технологічні операції при вирощуванні та збиранні відповідної сільськогосподарської культури (а саме, внесення добрив, основний обробіток ґрунту, передпосівний обробіток ґрунту, сівба або садіння с.г. культур, догляд за рослинами та їх хімічний захист, збирання і післязбиральна обробка врожаю) із зазначенням складу агрегату (тобто, трактор + машина чи знаряддя або самохідна машина) для їх проведення (*культура вибирається за останньою цифрою номера залікової книжки*).

№ п/п	Перелік агротехнічних операцій	Склад МТА

*Культури:*

1. Озима пшениця.
2. Ріпак.
3. Кукурудза на зерно.
4. Гречка.
5. Кукурудза на силос.
6. Цукровий буряк.
7. Соняшник.
8. Картопля.
9. Яра пшениця.
0. Просо.

## **6. Методи навчання**

Основні методи навчання:

аудиторні заняття:

- лекційні заняття;
- лабораторні заняття;

позааудиторна робота:

- самостійна робота;
- навчальна практика

## **7. Форми контролю**

Поточний: опитування, тестування (по модулям)

Підсумковий: екзамен (письмове тестування)

- 1. Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання студентів відбувається згідно положення „Про екзамени та заліки у НУБіП України”  
**Таблиця розподілу оціночних балів за виконання різних видів навчальної діяльності з кожного модуля та «вага» кожного модуля у загальній рейтинговій оцінці**

Види навчальної діяльності	Розподіл оціночних балів	«Вага» кожного модуля у загальній рейтинговій оцінці, %
<b><i>Навчальна робота</i></b>		<b>70</b>
<b>Модуль 1</b>	<b>100</b>	<b>35</b>
Лабораторна робота 1	10	
Лабораторна робота 2	10	
Лабораторна робота 3	10	
Лабораторна робота 4	10	
Лабораторна робота 5	10	
Самостійна робота 1	20	
Тест до модуля 1	30	

<b>Модуль 2</b>	<b>100</b>	<b>35</b>
Лабораторна робота 6	10	
Лабораторна робота 7	10	
Лабораторна робота 8	10	
Лабораторна робота 9	10	
Лабораторна робота 10	10	
Самостійна робота 2	20	
Тест до модуля 2	30	
<b>Підсумкова атестація</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Екзаменаційний тест	10	
Письмове завдання	10	
Співбесіда	10	

**Таблиця співвідношень національних оцінок та оцінок ECTS**

Оцінка національна	Визначення оцінки ЄКТС	Рейтинг студента, бали
<i>1</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Відмінно</b>	<b>ВІДМІННО</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	<b>90 - 100</b>
<b>Добре</b>	<b>ДУЖЕ ДОБРЕ</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	<b>82 - 89</b>
	<b>ДОБРЕ</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	<b>74 – 81</b>
<b>Задовільно</b>	<b>ЗАДОВІЛЬНО</b> – непогано, але зі значною кількістю недоліків	<b>64 - 73</b>
	<b>ДОСТАТНЬО</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	<b>60 – 63</b>
<b>Незадовільно</b>	<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b> – потрібно працювати перед тим, як отримати залік	<b>35 - 59</b>



	(позитивну оцінку)	
	<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b> – необхідна серйозна подальша робота	<b>01 - 34</b>

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

## 9. Методичне забезпечення.

Навчально-інформаційний портал НУБіП України електронний навчальний курс навчальної дисципліни eLearn: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1588>

Лабораторні роботи виконуються на базі навчальних лабораторій кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. акад. П.М.Василенка, а саме: „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 (у разі пристосованості лабораторії для цього).

Перелік необхідного обладнання для проведення лабораторних робіт:

### 1. Робочі органи:

- плуга;
- культиватора;
- сівалки;
- обприскувача

### 2. Плакати основних машин

### 3. Натурні зразки машин:

- плугів (загального призначення, оборотного та ярусного);
- 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:

1. Сільськогосподарські машини. За ред. Д.Г. Войтюка. К.: Агроосвіта, 2015. – 679 с.
2. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва: підруч. у 2 т: Т. 1 / А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк та ін.; за ред. А.В. Рудя. – К.: Агроосвіта, 2012. – 584 с.
3. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва: підруч. у 2 т: Т. 2 / А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк та ін.; за ред. А.В. Рудя. – К.: Агроосвіта, 2012. – 432 с.
4. Войтюк Д.Г., Гаврилук Г.Р. Сільськогосподарські машини. К.: Каравела, 2004.

### - допоміжна:

1. 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.
2. 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.

### - інтернет-джерела:

1. Сільськогосподарські машини та машиновикористання у рослинництві - Електронний навчальний курс. - Режим доступу: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=691>
2. Журнал "Агроексперт" [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <http://www.agroexpert.ua/>
3. Журнал "Агроном" [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <http://agronom.com.ua/>
4. Журнал "Пропозиція" [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <http://www.propozitsiya.com/>
5. Журнал "Зерно" [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <http://www.zerno-ua.com>
6. Журнал "Profi" [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <http://www.profi.com/>

## 7. Сайти фірм-виробників сільськогосподарської техніки