

Уманський національний університет садівництва
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра агроінженерії

Назва курсу	Механізація, електрифікація та автоматизація с.-г. виробництва: Сільськогосподарські машини
Викладачі	Кутковецька Тетяна Олександрівна
Профайл викладачів	https://pmoapv.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-ta-spivrobotniki/kutkovecka-tetyana-oleksandrivna.html ,
Контактний телефон	+38 (097) 297 31 02
E-mail:	tanya_kut@ukr.net
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.udau.edu.ua/course/view.php?id=543
Консультації	Щовівторка з 15 ⁰⁰ по 16 ⁰⁰ (пров. Інтернаціональний №1, корпус 12, аудиторія № 130)

1. Анотація до курсу

Дисципліна «Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва: Сільськогосподарські машини» є однією з основних для підготовки дипломованих фахівців (агрономів) за спеціальністю 201 «Агрономія».

Вивченню дисципліни передуює курс Агromетeорoлoгiя, яка формує загальні уявлення про використання сільськогосподарських машин. Дисципліна «Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва (Сільськогосподарські машини)» інтегрується з такими дисциплінами, як Ґрунтознавство з основами геології, Землеробство, Рослинництво, Кормовиробництво та луківництво.

2. Мета та цілі курсу

Мета курсу - (інтегральна компетентність) – дати теоретичні та практичні основи знань з будови, роботи та технології використання сільськогосподарської техніки. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Програмні компетентності:

Загальні

- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Фахові

- базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).
- знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

3. Формат курсу

Основний формат курсу – очний із використанням навчальної платформи для дистанційного навчання MOODLE.

Види робіт, передбачені курсом

Вид методу навчання	Особливості методу	Пріоритетний метод контролю
Традиційні методи		
Лекція	Усний виклад предмета викладачем, а також публічне читання на яку-небудь тему. Мета лекції – розкрити основні положення теми, досягнення науки, з'ясувати невирішені проблеми, узагальнити досвід роботи, дати рекомендації щодо використання основних висновків за темами на лабораторних заняттях.	<ul style="list-style-type: none"> • усна відповідь; • есе; • тестування; • обговорення основних питань
Лабораторне заняття	Форма навчального заняття, при якому здобувач під керівництвом викладача, особисто проводить натурні або імітаційні експерименти, чи досліди з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни; набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі.	<ul style="list-style-type: none"> • усна відповідь; • активність під час обговорення дискусійних питань • захист індивідуальної роботи.
Індивідуальні заняття	Проводиться з окремими студентами з метою підвищення рівня їх підготовки та розкриття індивідуальних творчих здібностей. Індивідуальні навчальні заняття проводять за окремим графіком з урахуванням індивідуального навчального плану студента і можуть охоплювати частину або повний обсяг занять з однієї або декількох навчальних дисциплін, а в окремих випадках – повний обсяг навчальних занять для конкретного освітнього або кваліфікаційного рівня.	<ul style="list-style-type: none"> • усна відповідь; • активність під час дискусії
Самостійна робота	Форма роботи, яка передбачає вирішення актуального питання курсу самостійно, формує навички пошуку та синтезу інформації.	<ul style="list-style-type: none"> • есе

Інформаційні методи навчання		
аналіз ситуації, помилок, колізій, казусів	За результатами виконання ЕСЕ; індивідуальних завдань, письмового опитування чи тестування ведучий курсу проводить аналіз наявних помилок у формі діалогу із здобувачами освіти. Крім цього, під викладання основного лекційного матеріалу може супроводжуватись його інтерпретацією виробничими ситуаціями та їх колективного аналізу.	<ul style="list-style-type: none"> • Правильність відповіді
дискусія із запрошенням фахівців	Стейкхолдери та запрошені професори, які беруть активну участь у формуванні та реалізації освітньої програми періодично беруть участь у лекційних заняттях, лабораторних роботах та заняттях на виробництвах. Основна мета спілкування здобувачів із запрошеними фахівцями – обговорення актуальних та дискусійних питань виробництва та діалог.	<ul style="list-style-type: none"> • Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
коментування, оцінка (або самооцінка) дій учасників;	Здобувачі освіти під час усного або письмового опитування можуть коментувати свої відповіді, або доповнювати відповіді інших здобувачів.	<ul style="list-style-type: none"> • Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
метод аналізу і діагностики ситуації (КЕЙС-МЕТОД);	<p>Виконання методу дозволяє формувати важливі «м'які» навички у здобувачів, зокрема робота в команді, набуття лідерських якостей тощо.</p> <p>Загальний вигляд кейсу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознайомлення студентів із ситуацією (моделлю) яка пов'язана із реальним виробництвом або виробничим процесом; • Формування міні-груп (3-4 здобувачів); • Формування завдань для роботи з кейсом та розподіл питань в групах; • Організація спільної діяльності, збір інформації, розподіл індивідуальних завдань; • Аналіз та рефлексія спільної діяльності, пропозиція концепцій; • Підведення підсумків, оцінювання. 	<ul style="list-style-type: none"> • Усне опитування; • Активність під час обговорення • Прояв лідерських якостей
Дистанційне навчання	<p>Комплексний індивідуалізований процес передання і засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчання у спеціалізованому середовищі, яке створене на основі сучасних психолого- педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>Основною платформою для проведення дистанційного навчання є система MOODLE (https://moodle.udau.edu.ua/)</p> <p>Курс для дистанційного вивчення характеризується логічною послідовністю викладення основного матеріалу, має чітку структуру та комбінує традиційні (модифіковані до цифрового простору) й інтерактивні методи навчання.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ЕСЕ; • підготовка та публічний захист презентацій на вебінарах; • тестування із різною вагомістю вірних відповідей та подальше публічне обговорення допущених помилок; • підсумкове тестування, що формується із випадкових питань курсу.

4. Результати навчання

- аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії;
- інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до діючих вимог.

5. Обсяг курсу

Вид заняття	лекції	лабораторні заняття	самостійна робота
Кількість годин	20	24	76

6. Ознаки курсу

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний/вибірковий
2022	2	201 Агрономія	2	Нормативний

7. Технічне й програмне забезпечення

Для вивчення дисципліни є необхідним наявність матеріального та програмного забезпечення, зокрема:

- сільськогосподарська техніка;
- плакати, презентації;
- методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт;
- довідкова література та посібники.

8. Політики курсу

Основні політики курсу полягають у дотриманні вимог положень: «Про порядок проведення моніторингу і контролю якості освіти в Уманському національному університеті садівництва» (<https://www.udau.edu.ua/assets/files/legislation/polozhennya/Polozhennya-pro-poryadok-provedennya-monitoringu-i-kontrolyu-yakosti-osviti.pdf>); «Про організацію поточного, семестрового контролю та проведення атестації здобувачів освіти із застосуванням дистанційних технологій в Уманському національному університеті садівництва» (<https://www.udau.edu.ua/assets/files/legislation/polozhennya/2020/polozhennya-pro-organizaciyu-potochnogo-semestrovogo-kontrolyu-ta-provedennya-atestacii-zdobuvachiv-osviti-iz-zastosuvannyam-distancijnih-tehnologij.pdf>); «Про академічну успішність в Уманському національному університеті садівництва» (<https://www.udau.edu.ua/assets/files/legislation/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-uspishnist-v-umanskomu-nacionalnomu-universiteti-sadivnictva.pdf>).

Під час проведення контрольних заходів студенти повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом академічної доброчесності Уманського НУС (<https://www.udau.edu.ua/assets/files/legislation/polozhennya/2019/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-unus-2019-1.pdf>). Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Кодексу доброчесності Уманського НУС.

9. Схеми курсу

Види робіт	Тема, план, короткі тези	Література	Розподіл балів за видами робіт					
			ПО ¹	УО ²	Т ³	А ⁴	ЛЯ ⁵	ВСЬОГО
Модуль № 1 (ЗМ 1) Лекція № 1	Тема 1. Ґрунтообробні машини (Види і способи механічного обробітку ґрунту, Класифікація ґрунтообробних машин, Класифікація плугів та агротехнічні вимоги, Робочі частини лемішно-полицевого корпусу плуга, Дискові луцильники, Борони, Котки, Культиватори).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					1
Модуль № 1 (ЗМ 1) Лабораторна робота № 1	Ґрунтообробні машини: плуги, плоскорізи, борони, луцильники, культиватори, котки, фрези, комбіновані агрегати.	4		1		1	1	3
Модуль № 1 (ЗМ 1) Лекція № 2	Тема 2. Машини для підготовки та внесення добрив (Види добрив, способи і технології внесення їх у ґрунт. Класифікація машин, Машини для підготовки і навантаження мінеральних добрив, Машини для внесення твердих мінеральних добрив і меліорантів, Машини для внесення твердих органічних добрив, Машини для внесення рідких мінеральних добрив, Машини для внесення рідких органічних добрив).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					1
Модуль № 1 (ЗМ 1) Лабораторна робота № 2	Машини для підготовки та внесення добрив: подрібнювачі, змішувачі, навантажувачі, розкидачі, машина ПОМ – 630.	1; 2; 3		1		1	1	3
Модуль № 1 (ЗМ 2) Лекція № 3	Тема 3. Посівні машини (Способи сівби і садіння. Класифікація посівних і машин, Висівні апарати, Насінне- і тукопроводи, Сошники, Робочі органи для загорання борозен).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					1
Модуль № 1 (ЗМ 2) Лабораторна робота № 3	Посівні машини: сівалки зернові, бурякові, овочеві, пневматичні.	1; 2; 3		1		1	1	3

¹ Письмове опитування (або ЕСЕ)

² Усне опитування/ захист роботи/ звіту

³ Тестування

⁴ Активність (під час обговорення, тощо)

⁵ Прояв лідерських якостей

Модуль № 1 (ЗМ 2) Лекція № 4	Тема 4. Садильні машини (Робочі органи машин для садіння, Картоплесаджалка КСМ-4А, Картоплесаджалка САЯ-4А).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					1
Модуль № 1 (ЗМ 2) Лабораторна робота № 4	Садильні машини: картоплесаджалки, розсадосадильні машини, машини для садіння сіянців і саджанців, ямокопачі, гідро бури.	1; 2; 3		1		1		2
Модуль № 1 (ЗМ 2) Лекція № 5	Тема 5. Машини для хімічного захисту рослин (Способи застосування пестицидів, класифікація машин та агротехнічні вимоги до них, Способи протруювання насіння, Класифікація та загальна будова обприскувачів).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					1
Модуль № 1 (ЗМ 2) Лабораторна робота № 5	Машини для хімічного захисту рослин: протруювачі насіння, обприскувачі, аерозольний генератор.	1; 2; 3		1		1		2
Модуль № 1 (ЗМ 3) Лекція № 6	Тема 6. Машини для догляду польових і овочевих культур. Машини для догляду за плодовими насадженнями і виноградників (Агротехнічні вимоги, Культиватори-рослинопідживлювачі. Агротехнічні вимоги до машин для догляду за плодовими насадженнями, Культиватори і дискові борони для саду, Обробіток між стовбурних смуг, Агротехнічні вимоги до машин для догляду за виноградниками, Машини і пристрої для обробітку ґрунту у виноградниках).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					1
Модуль № 1 (ЗМ 3) Лабораторна робота № 6	Машини для догляду польових і овочевих культур та плодовими насадженнями і виноградників: культиватори-рослинопідживлювачі, плуги, дискові борони, фрези, машини для догляду за кроною дерев.	1; 2; 3		1		1	1	3
Модуль № 1 (ЗМ 3) Лекція № 7	Тема 7. Машини для зрошення (Способи поливу і агротехнічні вимоги, Класифікація машин для поливу і насосних станцій, Пересувні насосні станції, Зрошувальні машини та установки).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					2
Модуль № 1 (ЗМ 3) Лабораторна робота № 7	Машини для зрошення: насосні станції та дощувальні машини.	1; 2; 3		3	8	2	1	15
Модуль № 1 (ЗМ 3) Лекція № 8	Тема 8. Машини для заготівлі кормів (Технології заготівлі кормів і класифікація машин, Будова косарок і косарок-плющилок, Кормозбиральні комбайни).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					1

Модуль № 1 (ЗМ 3) Лабораторна робота № 8	Машини для заготівлі кормів: косарки, граблі, волокуші, преси-підбирачі, машини для заготівлі сінажу та силосу.	1; 2; 3		1		1	1	3
Модуль № 2 (ЗМ 4) Лекція № 9	Тема 9. зернозбиральні машини. Машини для збирання кукурудзи. зерноочисні і сортувальні машини (Способи збирання зернових і класифікація машин, Агротехнічні вимоги до зернозбиральних машин, Будова і робочий процес зернозбиральних комбайнів Способи збирання кукурудзи і класифікація машин, Агротехнічні вимоги до кукурудозбиральних машин, Робочі органи машин для збирання кукурудзи на зерно, Кукурудозбиральні комбайни, Очищення і сортування зерна. Агротехнічні вимоги, Класифікація машин, Пневматичні сепаратори, Повітро-решітні машини, Насінноочисні машини).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					3
Модуль № 2 (ЗМ 4) Лабораторна робота № 9	Зернозбиральні машини та зерноочисні і сортувальні машини: жатки, комбайни, кукурудозбиральні приставки, трієри, ворохоочисні машини.	1; 2; 3		4		2	1	10
Модуль № 2 (ЗМ 5) Лекція № 10	Тема 10. Бурякозбиральні машини (Способи збирання буряків цукрових, Агротехнічні вимоги до збирання буряків цукрових, Гичко збиральна машина БМ-6А, Коренезбиральна самохідна машина КС-6Б).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					2
Модуль № 2 (ЗМ 5) Лабораторна робота № 10	Бурякозбиральні машини: гичкозбиральні, коренезбиральні машини, буряконавантажувачі.	1; 2; 3		1		1	1	3
Модуль № 2 (ЗМ 5) Лекція № 11	Тема 11. Машини для збирання картоплі, льону і конопель (Способи збирання картоплі. Агротехнічні вимоги, Способи збирання льону і класифікація льонозбиральних машин. Агротехнічні вимоги, Машини для збирання і первинної обробки конопель, Картоплезбиральні комбайни).	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					1
Модуль № 2 (ЗМ 5) Лабораторна робота № 11	Машини для збирання картоплі, льону і конопель: комбайни, картоплекопачі, картоплесортувалки.	1; 2; 3		1			1	2
Модуль № 2 (ЗМ 5) Лекція № 12	Тема 12. Машини для збирання овочів. Машини для збирання плодів і ягід (Агротехнічні вимоги, Машини для збирання столових коренеплодів, цибулі та моркви,	1; 2; 3; 4; 13; 14; 15.	1					1

	Платформа і конвеєр для збирання овочевих культур, Машина для збирання томатів, Капустозбиральний комбайн МСК-1, Машина для збирання огірків, баштанних культур і зеленого горошку).							
Модуль № 2 (ЗМ 5) Лабораторна робота № 12	Машина для збирання овочів, садів і ягід.	1; 2; 3		3	8	1	1	14
РАЗОМ			12	19	16	13	10	70

10. Завдання для самостійного опрацювання

ТЕМА	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Ґрунтообробні машини.	8	
2	Машина для підготовки та внесення добрив.	8	
3	Посівні машини.	6	
4	Садильні машини.	6	
5	Машина для хімічного захисту рослин.	6	
6	Машина для догляду польових і овочевих культур та плодовими насадженнями і виноградників.	6	
7	Машина для зрошення.	6	
8	Машина для заготівлі кормів.	6	
9	Зернозбиральні машини та зерноочисні і сортувальні машини.	6	
10	Бурякозбиральні машини.	6	
11	Машина для збирання картоплі, льону і конопель.	6	
12	Машина для збирання овочів, садів і ягід.	6	
	Разом	76	

11. Система оцінювання та вимоги

Вид роботи	Характеристика контролю
Письмове опитування (у. т. ч. ЕСЕ)	Здобувачі дають лаконічні відповіді на питання, передбачені під час вивчення курсу письмово, або у вигляді реферативного повідомлення, або у вигляді ЕСЕ. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є формування відповідей на основі основної та допоміжної літератури за останні десять років.
Усне опитування/ захист роботи/ звіту	Здобувачі дають відповіді в усній формі на питання пов'язані із теоретичними або практичними аспектами теоретичної частини дисципліни. Оцінюванню підлягають правильність та конкретність відповіді на поставлене питання. Позитивним є лаконічність та переконливість під час відповіді.
Тестування	Проводять письмово або за допомогою систем дистанційного навчання. Передбачає вибір однієї/та/або правильної відповіді на конкретне питання передбачене теоретичною частиною курсу або його структурним елементом.
Активність (під час обговорення, тощо)	Оцінюванню підлягають частка участі здобувача у вирішенні колективного завдання, активність, вмотивованість та креативність під час обговорення проблемних питань.
Прояв лідерських якостей	Оцінюванню підлягають прояви лідерських якостей, які полягають у здатності генерувати нові ідеї; панорамність мислення; здатність до самоаналізу; здатність працювати в колективі; відповідальність за виконання важливих завдань; потреба в досягненні позитивного результату; здатність вести конструктивні переговори; здатність змінювати стиль керівництва відповідно до конкретної ситуації.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	
60–63	E		
35–59	F	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	FX	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12. Рекомендована література

Базова

1. Марченко В.І. Сільськогосподарські машини: Підручник. К.: Вища школа., 1999. 344 с.
2. Гапоненко В.С., Моцак А.О., Моцак В.З. Сільськогосподарські машини і технологія механізованих робіт: Посібник. К.: “Радянська школа”, 1975. 231 с.
3. Комаристов В.Ю., Дунай М.Ф. Сільськогосподарські машини: Підручник. К.: Вища школа, 1987. 486 с.
4. Марченко В.І., Яценко А.А. Грунтообробні машини: Посібник. К.: Науковий світ, 2004. 150 с.

Допоміжна

5. Гончаренко П.В., Марченко В.І. Машини і обладнання агропромислового виробництва. УДАУ, оперативна типографія, 2010. 200 с.
6. Довідник тракториста-машиніста/ В.Л. Мартиненко, О.М. Погорілець, І.І. Ревенко та ін.; За ред. В.Л. Мартиненка. К.: Урожай, 1988. 98 с.
7. Довідник сільського інженера// В.Д. Гречкосій, О.М. Погорілець, І.І. Ревенко та ін., За ред. В.Д. Гречкосія. 2-е вид., перероб. і доп. К.: Урожай, 1991. 121 с.
8. 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. 168 с.
9. Погорілець О.М., Живолуп Г.І. Зернозбиральні комбайни. К.: Урожай, 1994. 365 с.
10. Ярмашев Ю.М. та ін. Довідник комбайнера/ Ю.М. Ярмашев, С.М. Коваль, В.В. Буртин. К.: Урожай, 1989. 97 с.
11. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: підручник: у 3 кн. / А.Ф. Головчук, В.Ф. Орлов, О.П. Строков; за ред. А.Ф. Головчука. Кн.3 Сільськогосподарські машини. К.: “Грамота”. 2005. 576 с.
12. Головчук А.Ф. Експлуатація та ремонт сільськогосподарської техніки: підручник: у 3 кн. / А.Ф. Головчук, В.І.Марченко, В.Ф. Орлов; за ред. А.Ф. Головчука. Кн.3 Комбайни зернозбиральні. К.: “Грамота”. 2005. 320с.

Інформаційні ресурси

13. <http://agroua.net/mashine>.
14. <http://chervonazirka.com/content>.
15. http://atc.in.ua/viewpage.php?page_id=65.