

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



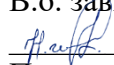
ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 Олесья РЕВТЬО
02 вересня 2024 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

 Микола ІВАНІВ

Протокол засідання кафедри
рослинництва та агроінженерії ХДАЕУ
від *30 серпня 2024 року № 1*

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК 26. СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ МАШИНИ (у тому числі виконання курсового проєкту)

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Освітня програма – Агроінженерія

Спеціальність – 208 Агроінженерія

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

Кропивницький – 2024

Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Сільськогосподарські машини
Факультет	Агрономічний
Назва кафедри	Рослинництва та агроінженерії
Викладач	<i>Малярчук Анастасія Сергіївна</i> Посада: доцент Вчене звання: старший дослідник Науковий ступінь: канд. с.-г. наук Профайл викладача: http://www.ksau.kherson.ua/agro/kafgenetyky.html
Контактна інформація	maliarchuk_a@ksaeu.kherson.ua
Графік консультацій	щочетверга з 14 ⁰⁰ до 16 ⁰⁰
Мова викладання	Українська

1. Анотація курсу

Анотація курсу	Предмет «Сільськогосподарські машини» вивчає наукові основи ефективного використання, технічного обслуговування та налагодження сільськогосподарської техніки для досягнення найкращих агротехнічних результатів та підвищення продуктивності у сільськогосподарському виробництві. Студенти опановують знання про будову, принцип роботи, підготовку та регулювання сільськогосподарських машин, враховуючи специфічні умови їх експлуатації. Дисципліна «Сільськогосподарські машини», займає важливе місце в системі підготовки фахівців інженерного профілю, які будуть працювати безпосередньо в сільськогосподарському виробництві, або ж на підприємствах., діяльність яких прямо або опосередковано відноситься до сільського господарства, його розвитку, збільшення виробництва та підвищення якості робіт.
Інформаційний пакет дисципліни	http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/my/index.php?lang=uk

2. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Мета навчальної дисципліни «Сільськогосподарські машини» – забезпечити здобуття студентами глибоких знань з теорії та розрахунку та налагодженні для конкретних умов роботи сільськогосподарських машин, які необхідні для високоефективного використання технічних засобів механізації в агропромисловому виробництві, проведення досліджень, спрямованих на вдосконалення існуючих і створення нових машин. При вивченні дисципліни студенти повинні отримати рівень знань з теорії сільськогосподарських машин, який надає їм можливість подальшого самостійного його поглиблення й розширення під час майбутньої як виробничої, так і наукової діяльності. механізації і автоматизації підйомних робіт в сільському господарстві.
Завдання вивчення	Завданням є:

дисципліни	- одержання знань з сільськогосподарських машин, які використовуються у сучасних технологіях виробництва продукції рослинництва: їх будови, теорії робочих процесів і налагодження, що забезпечують виконання польових робіт у відповідності з агротехнічними вимогами; - одержання знань з впливу сільськогосподарської техніки на навколишнє середовище. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: агротехнічні та нормативні документи з використання машинних технологій, у т. ч. регіональну систему технологій і машин для рослинництва; передовий вітчизняний та закордонний досвід застосування засобів механізації в рослинництві, методи обґрунтування і визначення основних параметрів та режимів роботи машин, робочі процеси і технологічне налагодження машин, машинних агрегатів і комплексів, методи оцінювання якості роботи машин, їх переваги і недоліки, особливості механізації процесів рослинництва в умовах ринкової економіки, основні напрями і тенденції розвитку окремих груп машин та сільськогосподарської техніки загалом; про вплив сільськогосподарської техніки на навколишнє середовище; повинен уміти: виконувати технологічні, кінематичні і конструктивні розрахунки, налагоджувати машини на заданий режим роботи, виявляти і усувати їх несправності в роботі, самостійно опановувати конструкції і робочі процеси нових сільськогосподарських машин і технологічних комплексів.
-------------------	--

3. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	ЗК 4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово. ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Спеціальні (фахові)	ФК 1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва ФК 7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин. ФК 10. Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	ПРН 7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції. ПРН 11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук. ПРН 12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської

	продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів. РН 13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.
--	---

4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2024-2025 н.р
Семестр	4/5
Курс	2/3
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	обов'язкова компонента
Пререквізити	При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): Фізика, Вища математика, Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів, Деталі машин та підйомно-транспортні машини, Теорія механізмів і машин, «Деталі машин та підйомно транспортного обладнання»,
Постреквізити	Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких компонентів освітньої програми (постреквізитів): «Трактори та автомобілі» та інші спеціалізовані дисципліни професійної підготовки фахівців сільськогосподарського транспорту

5. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	4/120; 5/150
Лекції	30+36
Практичні / Семінарські	14+18
Лабораторні	16+20
Самостійна робота	60+76
Форма підсумкового контролю	екзамен

6. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Технічне забезпечення: мультимедійне обладнання, персональні комп'ютери. Програмне забезпечення: операційна система Windows, офісні пакети, презентаційні засоби, навчальні електронні ресурси, платформи дистанційного навчання.
Обладнання	Навчальні стенди та макети, зразки сільськогосподарських машин і механізмів, вимірювальні прилади та інструменти., навчальні плакати; технічна документація, відеоматеріали.

7. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно
------------------------	---

	працювати під час практичних занять, брати участь в обговорення дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт та інше.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування). Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Враховуються бали набрані на практичних заняттях, лабораторних заняттях, поточному тестуванні, виконання самостійної роботи, курсового проєкту та підсумкового контролю знань. Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни. Курсовий проєкт є обов'язковою складовою навчальної дисципліни «Сільськогосподарські машини» та виконується здобувачами освіти індивідуально відповідно до затвердженого завдання та методичних рекомендацій кафедри. Виконання курсового проєкту передбачає поетапну роботу, що включає вибір і погодження теми, аналіз вихідних даних, виконання інженерних розрахунків, конструктивне та технологічне обґрунтування прийнятих рішень, оформлення графічної та розрахунково-пояснювальної частин, а також захист проєкту. Здобувачі освіти зобов'язані дотримуватися встановлених термінів виконання та подання курсового проєкту. Роботи, подані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються з урахуванням зниження балів або не допускаються до захисту відповідно до внутрішніх нормативних документів закладу вищої освіти. Курсовий проєкт має бути виконаний самостійно. Використання сторонніх матеріалів допускається лише з обов'язковим посиланням на джерела. У разі виявлення академічної недоброчесності (плагіат, фальсифікація результатів, несанкціоноване запозичення розрахунків або графічних матеріалів) робота не зараховується та підлягає переробленню згідно з чинними правилами академічної доброчесності. Здобувачам, що приймали участь у олімпіадах, підготували доповіді та виступали на конференціях, приймали участь у роботі студентського наукового гуртка тощо, дана робота враховується як звіт про самостійну роботу.
Академічна доброчесність	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час

	підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
--	--

8. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина 1. Ґрунтообробні, посівні та садильні сільськогосподарські машини							
1	Лекція 1	Вступ до дисципліни. Роль і значення сільськогосподарських машин	2			3	
	Практична робота 1	Розрахунок машинно-тракторного агрегату			2		5
2	Лекція 2	Класифікація сільськогосподарських машин і МТА	2			3	
	Лабораторна робота 1	Будова плуга та його робочих органів		2			5
3	Лекція 3	Загальна будова ґрунтообробних машин	2			3	
	Практична робота 2	Продуктивність ґрунтообробних машин			2		5
4	Лекція 4	Машини для основного обробітку ґрунту	2			3	
	Лабораторна робота 2	Культиватори та борони		2			5
5	Лекція 5	Машини для поверхневого обробітку ґрунту	2			3	
6	Лекція 6	Комбіновані ґрунтообробні агрегати	2			3	
7	Лекція 7	Машини для внесення органічних добрив	2			3	
8	Лекція 8	Машини для внесення мінеральних добрив	2			3	
	Лабораторна робота 3	Машини для внесення добрив		2			5
	Практична робота 3	Розрахунок норми внесення добрив			2		5

9	Лекція 9	Машини для підготовки ґрунту під сівбу	2			3	
10	Лекція 10	Зернові сівалки: класифікація і будова	2			3	
	Лабораторна робота 4	Будова зернової сівалки		2			5
11	Лекція 11	Просапні сівалки	2			3	
	Практична робота 4	Вибір сівалки для умов господарства			2		5
12	Лекція 12	Машини для садіння картоплі та овочевих культур	2			3	
	Практична робота 5	Розрахунок робочої швидкості агрегату			2		5
13	Лекція 13	Агротехнічні вимоги до сівби і садіння	2			3	
	Практична робота 6	Висівні апарати			2		5
14	Лекція 14	Налаштування та регулювання посівних машин	2			3	
	Лабораторна робота 5	Регулювання норми висіву		2			5
15	Лекція 15	Сучасні тенденції розвитку ґрунтообробних і посівних машин	2			3	
	Практична робота 7	Аналіз виробничих ситуацій			2		5
	Лабораторна робота 6	Регулювання норми висіву		2			5
16	Лабораторна робота 7	Просапна сівалка		2			5
17	Лабораторна робота 8	Оцінювання якості посіву		2			5
	Самостійна робота	Опрацювання основної, додаткової літератури, періодичної преси (письмовий звіт за однією з рекомендованих тем).				12	5
	Підсумковий контроль (Залік)					3	20
	Всього за змістовою частиною 1 (підсумковий контроль - залік) – 120 год		30	16	14	60	100

Змістова частина 2. Машини для догляду за посівами, збирання, транспортування та післязбиральної обробки сільськогосподарської продукції, меліоративних і культуртехнічних робіт							
1	Лекція №1	Машини та агрегати для догляду за посівами сільськогосподарських культур	2			3	
2	Лекція №2	Обприскувачі: конструкція, принцип роботи та застосування в системі хімічного захисту рослин	2			3	
	Лабораторна робота №1	Будова та основні вузли обприскувача		2			2
3	Лекція №3	Машини для міжрядного обробітку	2			3	
	Лабораторна робота №2	Будова та регулювання міжрядного культиватора		2			2
4	Лекція №4	Машини для збирання зернових культур	2			3	
	Практична робота № 1	Продуктивність збиральних машин			2		2
5	Лекція №5	Зернозбиральні комбайни: будова, робочі процеси та експлуатаційні показники	2			3	
	Практична робота № 2	Вибір зернозбирального комбайна			2		2
	Лабораторна робота №3	Будова та робочі органи зернозбирального комбайна		2			2
6	Лекція №6	Молотильно-сепараційні системи зернозбиральних машин	2			2	
	Практична робота № 3	Розрахунок втрат під час збирання			2		2
	Лабораторна робота №4	Дослідження роботи молотильного апарата		2			2
7	Лекція №7	Машини для збирання кукурудзи на зерно і силос	2			3	
	Практична робота № 4	Оцінка ефективності використання техніки			2		2

	Лабораторна робота №5	Будова та принцип роботи кукурудзозбиральної приставки		2			2
8	Лекція №8	Машини для збирання соняшнику та ріпаку	2			3	
	Лабораторна робота №6	Система очищення зерна		2			2
9	Лекція №9	Машини та обладнання для збирання картоплі	2			2	
	Лабораторна робота №7	Будова та принцип роботи картоплезбиральної машини		2			2
10	Лекція №10	Машини для механізованого збирання овочевих культур	2			3	
	Практична робота № 5	Розрахунок і обґрунтування параметрів машин для механізованого збирання овочевих культур			2		2
11	Лекція №11	Машини та технологічні комплекси для заготівлі кормів	2			3	
	Лабораторна робота №8	Машини для заготівлі кормів		2			2
	Практична робота № 6	Оцінювання надійності машин			2		2
12	Лекція №12	Косарки, плющилки та валкоутворювачі: конструкція і технологія роботи	2			2	
	Практична робота № 7	Комплексні виробничі задачі			2		3
13	Лекція №13	Прес-підбирачі: типи, будова та умови ефективного використання	2			2	
	Лабораторна робота №9	Будова та робота прес-підбирача		2			2
14	Лекція №14	Машини для післязбиральної обробки та зберігання зерна	2			2	
15	Лекція №15	Транспортні та перевантажувальні засоби в аграрному виробництві	2			2	
	Практична робота № 8	Розрахунок потреби в машинах			2		2

16	Лекція №16	Машина та обладнання для зрошення сільськогосподарських культур	2			3	
	Практична робота № 9	Розрахунок режимів зрошення та підбір машин і обладнання			2		3
17	Лекція №17	Машина для культуртехнічних робіт	2			2	
	Лекція №18	Машина для виконання земляних робіт	2			2	
	Лабораторна робота №10	Вибір і оцінювання ефективності машин для культуртехнічних та земляних робіт		2			2
	КП	Курсовий проєкт				30	20
	Підсумковий контроль (Екзамен)						40
	Всього за ЗЧ 2	150 годин	36	20	18	76	100

9. Форми і методи навчання

Лекція	Усний виклад навчального матеріалу викладачем, спрямований на формування у здобувачів освіти системних знань про конструкцію, принцип дії, класифікацію та експлуатацію сільськогосподарських машин і обладнання. Лекції передбачають викладення теми заняття, формулювання основних положень і термінів, пояснення технологічних процесів роботи машин, аналіз технічних рішень і сучасних тенденцій розвитку галузі. Застосовуються словесні методи навчання (вступні, тематичні, оглядові, підсумкові лекції), а також лекції з використанням наочного матеріалу, опорних конспектів, схем, креслень, технічної документації та мультимедійних засобів (лекції-візуалізації). Широко використовуються наочні методи навчання, ілюстрування, демонстрація будови та роботи машин.
Практичні /Семінарські	Передбачають закріплення та поглиблення теоретичних знань шляхом виконання практичних завдань. Застосовуються такі методи навчання: презентації, демонстрація вузлів і механізмів машин, обговорення та аналіз виробничих ситуацій, розрахунки техніко-експлуатаційних показників, дискусії, бесіди, дебати, кейс-методи, робота в малих групах. Особлива увага приділяється вибору машин для конкретних умов господарства та оцінюванню їх ефективності.
Лабораторні	Полягають у проведенні імітаційних експериментів, досліджень і випробувань з метою підтвердження окремих теоретичних положень дисципліни. Лабораторні роботи спрямовані на набуття практичних навичок роботи з сільськогосподарськими машинами, їх вузлами та агрегатами, вимірювальними приладами, обчислювальною технікою, а також на опанування методик технічної діагностики, налаштування та експлуатації машин.
Самостійна робота	Передбачає самостійне опрацювання теоретичних питань навчальної дисципліни, вивчення основної та

	додаткової літератури, нормативно-технічної документації, фахових періодичних видань. У межах самостійної роботи здобувачі освіти виконують індивідуальні завдання, готують презентації, письмові звіти, реферати та аналітичні огляди за рекомендованими темами кожного змістового модуля. Важливою складовою самостійної роботи є курсовий проєкт, який передбачає розроблення та обґрунтування технічних рішень з вибору, розрахунку, конструктивного аналізу та експлуатації сільськогосподарських машин і машинно-тракторних агрегатів для конкретних умов виробництва.
--	--

10. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль	
➤	практичний та тестовий контроль під час практичних робіт
➤	лабораторний контроль
Підсумковий контроль	
Формою підсумкового контролю є залік (4 семестр) та екзамен (5 семестр). 4 семестр: Залік виставляється на основі результатів поточного контролю та виконання завдань самостійної роботи. Мінімальна кількість балів, за якою студент отримує залік – 60 балів. 5 семестр: Форма проведення екзамену – усна. Види запитань з відкритими відповідями. Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів).	

11. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

12. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	1. Войтюк Д.Г., Аніскевич Л.В., Іщенко В.В. Сільськогосподарські машини : підручник. Київ : «Агроосвіта», 2015. 679 с 2. Кобець А.С., Ільченко В.Ю., Козаченко О.В., Деркач О.Д., Кухаренко П.М., Нагієва Н.О., Блезнюк О.В., Макаренко Д.О. Проектування технологічних процесів технічного обслуговування машин: Дніпропетровськ : Вид-во «Свідлер А.Л.», 2011.176 с. 3. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. К.: Урожай, 1994. 448 с. 4. Войтюк Д.Г., Дубровін В.О., Іщенко Т.Д. Сільськогосподарські та меліоративні машини К.: Вища освіта, 2004. 544 с. 5. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини; підручник [2-е вид.] / Д.Г.Войтюк, Г.Р. Гаврилюк. Київ: Каравела, 2008. – 552 с. 6. Машини і обладнання для зрошування: посібник / [Колектив авторів]; за ред. В.І. Кравчука, В.А. Сташука. Дослідницьке: УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого, 2011. 112 с. 7. Машини для збирання зернових та технічних культур: посібник / За ред Кравчука В.І., Мельника Ю.Ф.– Дослідницьке: УкрНДПВТ ім.Л. Погорілого. 2009. 296 с. 8. Машини, агрегати та комплекси для післязбиральної обробки і зберігання зернових культур: посібник / [Колектив авторів]; за ред. В.І. Кравчука, В.А. Сташука. – Дослідницьке: УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого, 2011. 224 с.
Додаткова	1. Назаренко І.І. Землеробство та меліорація. Підручник /Назаренко І.І., Смага І.С., Польчина С.М., Черлінка В.Р.; за ред.. І.І.Назаренка. Чернівці: Книги- XXI, 2006. 543с 2. Ільченко В.Ю., Карасьов П.І. Лімонт А.С. Експлуатація машинно-тракторного парку в аграрному виробництві. К.: Урожай,1993.288 с. 3. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; За ред. Д.Г. Войтюка. К.: Вища освіта, 2004. 544 с.; іл. 4. Грінь О.М. Механізація виробництва овочів.– К.: Урожай, 1990.192 с. 5. Марченко В.І. Сільськогосподарські машини. –Вища шк., 1999. 344 с. 6. Механізація сільськогосподарського виробництва і захисту рослин: Посібник / Д.Г. Войтюк, І.В. Адамчук, Г.Р. Гаврилюк, О.С. Марченко; За ред. Д.Г. Войтюка. К.: Вища шк., 1993. 512 с. 7. Сидоренко А.М., Михайленко Ю.І. Меліоративні машини. К.: Урожай, 1989. 280 с.
Інформаційний ресурс	1. Сільськогосподарська техніка. https://www.kuhn.ua/silskogospodarska-tekhnika 2. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua 3. Сайти фірм-виробників сільськогосподарської техніки