

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет
природокористування
Факультет механіки та енергетики та
інформаційних технологій
Кафедра агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. О. Семковича



ЗАТВЕРДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти:
к.т.н., доцент

_____ Віталій ЛЕВОНЮК

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Машини і обладнання АПК»

ОП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
спеціальність

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Рівень вищої освіти – перший «бакалаврський» рівень

ВИКЛАДАЧ

Буртак Володимир Володимирович

E-mail: vburtak-78@ukr.net

Google Scholar <https://scholar.google.com/>

Scholar

Scopus

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5099-6422>

Телефон [+380971557042](tel:+380971557042)



Доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу імені професора Олександра СЕМКОВИЧА Львівського національного університету природокористування. Викладач з понад 20-річним досвідом, автор та співавтор понад 60 наукових статей, 50 навчально-методичних розробок.

Читає курс: *Машини і обладнання АПК.*

Сфера наукових інтересів: *Обґрунтування параметрів робочих елементів та вибір матеріалів за тріщиностійкістю машин та обладнання переробної галузі.*

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

У межах зазначеної дисципліни курсу здобувачі вищої освіти формують загальні та спеціальні (фахові) компетентності. Зокрема, ця дисципліна передбачає вивчення основ сучасних машин та обладнання для виробництва продукції рослинництва, тваринництва та переробки у товарну продукцію, аналіз та підбір машин та обладнання для формування потоково-технологічних ліній, їх розрахунок. Також, дисципліна передбачає ознайомлення із методами та технічними засобами для виробництва продукції рослинництва, тваринництва та їхньої переробки.

Обсяг курсу: 3 кредити (90 годин): 32 години аудиторної роботи, 58 годин самостійної роботи.

Пререквізити курсу: Технологія виробництва продукції рослинництва, Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів, Технології виробництва продукції тваринництва.

Постреквізити курсу: Електричні машини та апарати.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни «Машини і обладнання АПК» є формування у студентів системи теоретичних і практичних знань для використання технологій та обладнання відповідно до вимог екології, природокористування та охорони довкілля з обґрунтованою економічною доцільністю.

Основним завданням вивчення дисципліни є набуття студентом наступних компетентностей:

інтегральні:

- здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів прикладної фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні:

- здатність використовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел;
- базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін.

фахові:

- здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів;
- здатність розробляти плани і проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети та зорієнтовані на наявні ресурси;
- здатність демонструвати розуміння, у яких царинах можливо використовувати інженерні знання;
- здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь у модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем і комплексів, зокрема з метою підвищення їх енергоефективності.

Програмні результати навчання:

- здатність демонструвати знання і розуміння мікропроцесорної техніки, систем автоматичного керування об'єктами та процесами електроенергетики;
- Обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)

Тема 1. Машини та обладнання для обробки ґрунту, сівби і садіння.

Тема 2. Машини для внесення добрив, захисту рослин від хвороб та шкідників

Тема 3. Машини для збирання сільськогосподарських культур.

Тема 4. Машини і обладнання для приготування кормових сумішей

Тема 5. Машини і обладнання на фермах.

Тема 6. Машини та обладнання для переробки продукції рослинництва.

Тема 7. Машини та обладнання для переробки продукції тваринництва.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Формат навчальної дисципліни

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, лабораторні заняття та консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції-бесіди та лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією та дає змогу привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, детермінувати у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання. При проведенні лабораторних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виконують індивідуальні завдання на комп'ютерах у спеціалізованих програмних комплексах, виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти.

Завдання для самостійного вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми
1	Вивчити будову, технологічний процес роботи та регулювання ґрунтообробних та посівних машин. Ознайомитись з особливостями конструкції ґрунтообробних та посівних машин. Вивчити порядок підготовки даних машин до роботи.
2	Вивчити будову, технологічний процес роботи та регулювання машин для

	внесення добрив. Ознайомитись з особливостями конструкції машин для внесення добрив. Вивчити порядок підготовки даних машин до роботи
3	Вивчити будову, технологічний процес роботи та регулювання машин для збирання. Ознайомитись з особливостями конструкції машин для збирання. Вивчити порядок підготовки даних машин до роботи
4	Вивчити будову, технологічний процес роботи та регулювання машин для приготування кормів. Ознайомитись з особливостями конструкції машин для приготування кормів. Вивчити порядок підготовки даних машин до роботи
5	Вивчити будову, технологічний процес роботи та регулювання машин і обладнання для ферм. Ознайомитись з особливостями конструкції машин для ферм. Вивчити порядок підготовки даних машин і обладнання до роботи
6	Вивчити будову, технологічний процес роботи та регулювання машин для переробки продукції рослинництва. Ознайомитись з особливостями конструкції машин для переробки продукції рослинництва. Вивчити порядок підготовки даних машин до роботи
7	Вивчити будову, технологічний процес роботи та регулювання машин для переробки продукції тваринництва. Ознайомитись з особливостями конструкції машин для переробки продукції тваринництва. Вивчити порядок підготовки даних машин до роботи

План лекційних занять з дисципліни

№ з/п	Тема, питання, що вивчаються
1	Тема 1. Машини та обладнання для обробітку ґрунту, сівби і садіння. Класифікація машин і обладнання для обробітку ґрунту, сівби і садіння. Машини для обробітку ґрунту. Машини для сівби. Машини для садіння.
2	Тема 2. Машини для внесення добрив, захисту рослин від хвороб та шкідників. Класифікація машин і обладнання для внесення добрив, захисту рослин від хвороб та шкідників. Машини для внесення добрив. Машини для захисту рослин від хвороб та шкідників.
3	Тема 3. Машини для збирання сільськогосподарських культур. Класифікація машин і обладнання для збирання сільськогосподарських культур. Машини для збирання зернових культур. Машини для збирання коренебульбоплодів.
4	Тема 4. Машини і обладнання для приготування кормових сумішей. Зоотехнічні вимоги і технологія приготування. Кінетика процесу змішування і змішувачів. Елементи теорії змішування. Методи оцінки однорідності суміші. Визначення енергетичних показників і розрахунок конструктивних параметрів змішувачів кормів.

5	Тема 5. Машина і обладнання на фермах. Машина і обладнання на фермах ВРХ. Машина і обладнання на свинофермах. Машина і обладнання на вівцефермах. Машина і обладнання у птахівництві.
6	Тема 6. Машина та обладнання для переробки продукції рослинництва. Машина та обладнання для зберігання с.г. продукції. Машина та обладнання для виробництва борошна, крупи та рослинної олії. Машина та обладнання для виробництва хлібобулочних виробів. Машина та обладнання для переробки плодоовочевої продукції.
7	Тема 7. Машина та обладнання для переробки продукції тваринництва. Машина та обладнання для зберігання продукції тваринництва. Машина та обладнання для виробництва ковбасних і м'ясних виробів. Машина та обладнання для виробництва молочних продуктів.

План лабораторних занять з дисципліни

№ з/п	Тема і короткий зміст заняття
1	Техніка безпеки, термінологія та основні поняття дисципліни. Лабораторна робота №1. Грунтообробні машина та знаряддя. Вивчити будову, технологічний процес роботи та регулювання грунтообробних машин. Ознайомитись з особливостями конструкції грунтообробних машин. Вивчити порядок підготовки даних машин до роботи.
2	Лабораторна робота №2. Посівні та садильні машина. Вивчити будову, процес роботи та регулювання посівних та садильних машин.
3	Лабораторна робота №3. Машина для внесення добрив, захисту рослин від шкідників і хворіб. Вивчити будову, процес роботи та регулювання машин для внесення добрив, захисту рослин від шкідників і хворіб.
4	Лабораторна робота №4. Зернозбиральні комбайни. Вивчити будову, процес роботи зернозбирального комбайна.
5	Лабораторна робота №5. Комплекти обладнання для утримання ВРХ. Вивчити будову, процес роботи та регулювання машин.
6	Лабораторна робота №6. Комплекси обладнання для утримання свиней. Вивчити будову, процес роботи та регулювання машин
7	Лабораторна робота №7. Машина та обладнання для подрібнення зерна. Аналіз способів та методів подрібнення зерна. Вивчення будови і принципу роботи обладнання для подрібнення зерна при виробництві борошна.

8	Лабораторна робота №8. Машини для подрібнення м'ясопродуктів. Аналіз способів подрібнення м'ясої сировини. Вивчення будови і принципу роботи машин для подрібнення м'яса.
---	---

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота (разом 100балів)								Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
13	12	13	12	12	13	12	13	100

ВІДПРАЦЮВАННЯ ПРОПУЩЕНИХ ЗАНЯТЬ

Відпрацювання пропущених занять із дисципліни «Машини і обладнання АПК» здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Студент представляє конспект з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований лабораторний матеріал (захист роботи або контрольна робота чи тестові завдання) з відповідної тематики. Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів – 5 за одну тему, але не більше 10 балів за весь курс дисципліни).

Форма підсумкового контролю успішності навчання – залік.

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання студента здійснюється згідно «Положення про критерії оцінювання знань та вмінь студентів Львівського національного аграрного університету». Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах теми. Оцінюються завдання, що виконуються в аудиторії та під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: «відмінно» – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. «добре» – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. «задовільно» – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі. «незадовільно» – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

1. Усне опитування (індивідуальне, детальний аналіз відповідей студентів).

2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка (розв'язування задач і прикладів, виконання схем, підготовка різних відповідей, рефератів, контрольні роботи (з конкретних питань тощо).

3. Практична перевірка (виконання практичної роботи, аналіз виробничої інформації, розв'язання професійних завдань і т. д.).

4. Стандартизований контроль: тестовий контроль (можливе проведення у дистанційні форми).

Види контролю: поточний контроль, проміжна та семестрова атестація.

11. Рекомендована література

Базова

1. Войтюк Д.Г., Гаврилюк Г.Р. Сільськогосподарські машини. -К.: "Урожай", 1994.
2. Ревенко І.І., Кукта Г.М., Манько В.М., Роговий В.Д., Шабельник Б.І., Сиротюк В.М., Дацишин О.В. Механізація виробництва продукції рослинництва.-К: "Урожай", 1994.
3. Сиротюк В.М. Машини та обладнання для тваринництва./ Навчальний посібник. -Львів: Магнолія Плюс, 2004.-200 с.
4. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості / І.С. Гулий, М.М. Пушанко, Л.О. Орлов та ін.; За ред. І.С. Гулого. –Вінниця: Нова книга, 2001. –576с.

Допоміжна

1. Шувар І.А., Гудзь В.П. Обробіток ґрунту. – Львів: НВФ «Українські технології», 2011. -384 с.

2. Скорик О.П., Полупанов В.М. Науменко О.А., Дмитрів В.Т. Банга В.І. і ін. Проектування технологій і технічних засобів для тваринництва: Учбовий посібник/ За ред. Скорика О.П., Полупанова В.М. - Харків, ХНТУСГ, 2009. - 429 с.

3.Жинчин Я.С., Дмитрів В.Т., Сиротюк В.М., Банга В.І., Кондур С.М. Машини і обладнання для тваринництва //Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Машини та обладнання для тваринництва” для студентів ОКР “Бакалавр” спеціальності 6.091902 - механізація с.г.. Частина перша. - Львів-2007.- 44 с.

4. Сиротюк В.М., Дмитрів В.Т., Кондур С.М., Жинчин Я.С., Михайлецький М.І., Банга В.І., Ткачишин Р.С. Експериментальні дослідження машин і обладнання для тваринництва // Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Машини і обладнання для тваринництва” для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр” спеціальності 6.091902 - механізація сільського господарства, Львів.держ. агроуніверситет, 2007. - 62

5. Науменко О.А., Бойко І.Г., Нанка О.В. та ін. Підручник з машин та обладнання для тваринництва. За редакцією І.Г. Бойка. 2006. – 225 с.

6. Ревенко І.І., Кукта Г.М., Манько В.М., Роговий В.Д., Шабельник Б.І., Сиротюк В.М., Дацишин О.В. Механізація виробництва продукції тваринництва.-К: "Урожай", 1994.

7. Ревенко І.І., Манько В.М., За райська С.С. і ін. Посібник-практикум з механізації виробництва продукції тваринництва. За редакцією І.І. Ревенка.-К: "Урожай", 1994.-288 с.

8. Сиротюк В.М., Дмитрів В.Т. Проектування молоткової дробарки кормів з використанням ЕОМ // Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів факультету механізації сільського господарства, Львів, держ. агроуніверситет, 2000. -10 с.

9. Сиротюк В.М., Дмитрів В.Т. Проектування різального апарата дискового типу // Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів факультету механізації сільського господарства, Львів, держ. агроуніверситет, 2000. - 15 с.

10. Механізація та автоматизація у тваринництві і птахівництві. За редакцією О.С. Марченка.-К: "Урожай", 1995.

11. Сиротюк В.М. Механізація доїння корів.-Львів: 1996.

12. Вертійчук А.І., Маценко М.І. Технологія виробництва продукції тваринництва.-К:"Урожай", 1995.

13. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум: Навч.посібник/ Л.Ф.Скалецька, Т.М.Духовська, А.М.Сеньков. –К.: Вища школа, 1994. –301с.

14. Маньківський А.Я., Скалецька Л.Ф., Подпрятков Г.І., Сеньків А.М. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції. –Ніжин: Аспект, 1999. –383с.

15. Камінський В.Д., Бабич М.Б. Переробка та зберігання сільськогосподарської продукції. Навчальний посібник. – Одеса: Аспект, 2000. – 460с.

16. В.В. Власенко, М.І. Машкін /В.В.Власенко «Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів» Вінниця, ГІПАНІС 2000р.

17. Клименко М.М., Пасічний В.М., Масліков М.М. Технологія проектування м'ясо-жирових підприємств м'ясної промисловості/ За редакцією Климентя М.М./ Навчальний посібник. –Вінниця: Нова Книга, 2005. -384с.

Інформаційні ресурси:

1.Бібліотечно-інформаційні ресурси— [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНАУ, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:

<http://koha.tntu.edu.ua/bib/83586>

http://ivannikov-vpu.blogspot.com/p/blog-page_68.html

<http://www.magnolia.lviv.ua/?p=833>

<http://www.twirpx.com/file/2085032/>

<https://moodle.lnup.edu.ua/course/view.php?id=8285>

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ («ПРАВИЛА ГРИ») В АУДИТОРНИЙ ЧАС

Навчальна дисципліна передбачає колективну роботу. Студенти під час лекційних занять ведуть конспект із відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння

теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними науково-дослідними завданнями та проектами не допустимо порушення академічної доброчесності.