

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра агроінженерії та технічного сервісу машин
імені професора Олександра Семковича



ЗАТВЕРДЖЕНО

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

_____ Руслан БАРАБАШ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МАШИНИ ДЛЯ ЗБИРАННЯ ПЛОДІВ ТА ЯГІД»

освітньо-професійна програма «Агроінженерія»
спеціальність 208 «Агроінженерія»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

ВИКЛАДАЧ



Гошко Зіновій Орестович

Електронна пошта:

zdenuk@gmail.com

Профіль у *Google Scholar*

Телефон

+380936884025 (Viber)

Доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. О. Семковича Львівського національного університету природокористування, кандидат технічних наук. Викладач з 33-річним досвідом, автор та співавтор понад 130 наукових праць і винаходів, 80 навчально-методичних розробок. Читає курси: «Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів», «Машини та обладнання АПК», «Механізація, електрифікація та автоматизація с.г. виробництва», «Оцінка техніки і технологій в АПК», «Технології збирання продукції плодівництва», «Дорожні, будівельні та меліоративні машини», «Експлуатація та обслуговування обладнання машинобудівних підприємств». Сфера наукових інтересів: розробка плодозбиральних замобів та машин, конструювання механізмів для подрібнення та скарифікації насінневих матеріалів.

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

У межах зазначеної дисципліни курсу здобувачі вищої освіти формують загальні та спеціальні (фахові) компетентності. Зокрема, ця дисципліна покликана відігравати, як світоглядну роль, так і бути координатором на прикладні знання з усіх дисциплін, допомогти студентові звести розрізнені знання у систему, забезпечивши цілеспрямовану на перспективу підготовку інженера–бакалавра як аналітика, що може надати фахову консультацію і самостійно вибрати технічні засоби і способи збирання плодо-ягідної продукції за реальними характеристиками плодового саду.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни «Машини для збирання плодів та ягід» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів: Основи конструювання машин і стандартизація, Трактори і автомобілі, Сільськогосподарські машини, Сертифікація та управління якістю, Технічний сервіс в АПК, Обладнання технічного сервісу, Системи точного землеробства, Моделювання та оптимізація виробничих систем в плідівництві, Проектування технологічних процесів у плідівництві.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Предметом вивчення освітніх компонентів «Машини для збирання плодів та ягід» є теоретичні, методичні та практичні аспекти передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі аграрні науки та продовольство.

Метою вивчення освітніх компонентів «Машини для збирання плодів та ягід» є формування у студентів системи теоретичних і практичних знань з умов використання та розрахунку і проектування вузлів та механізмів плодозбиральної техніки.

Основними завданнями освітніх компонентів «Машини для збирання плодів та ягід» є набуття студентом наступних компетентностей:

загальні:

-здатність вирішувати складні завдання і проблеми у галузі агропромислового виробництва у процесі навчання або професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог;

-здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.

спеціальні:

-здатність використовувати методологію наукових досліджень для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення;

-пошуку оптимальних методів їх експлуатації, виконувати теоретичні дослідження методами класичних наук з використанням теорії подібності та аналізу розмірностей, статистичної динаміки, теорії масового обслуговування в області механізації сільського господарства;

-здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва;

-здатність використовувати методи і прийоми обґрунтування та прийняття оптимальних рішень в інженерній діяльності.

Програмні результати навчання:

-проектувати машини і засоби механізації виробництва сільськогосподарської продукції;

-проектувати та вибирати методи управління та оптимізації матеріальних потоків;

-вибирати принципи впровадження систем точного землеробства, машин і обладнання та режимів роботи складових машино-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.

СТРУКТУРА КУРСУ

План лекційних занять з дисципліни

№ з/п	Тема, питання, що вивчаються
1	Тема 1. Характеристика плодово-ягідної продукції, як об'єкта збирання <i>1. Основні види плодово-ягідної продукції</i> <i>2. Характеристика фізико-механічних властивостей плодово-ягідної продукції</i> <i>3. Загальна характеристика властивостей плодово-ягідної продукції, як об'єкта збирання</i>
2	Тема 2. Способи збирання продукції плодівництва <i>1. Особливості формування промислових садів, та вимоги до них</i> <i>2. Агротехнічні вимоги до плодозбиральних машин</i> <i>3. Класифікація способів збирання плодово-ягідної продукції</i>
3	Тема 3. Класифікація плодозбиральної техніки її будова та особливості використання <i>1. Класифікація машини для малої механізації збирання плодово-ягідної продукції</i> <i>2. Машини і засоби для збирання плодової продукції в промислових садах</i> <i>3. Машини і засоби для збирання горіхоплідних культур</i>
4	Тема 4. Пристрої та машини для малої механізації збирання плодів та ягід <i>1. Призначення та будова плодозбиральних платформ ПОС-0,5, ПКО-0,7</i> <i>2. Особливості використання садового агрегату АС-2</i>
5	Тема 5. Плодозбиральні комплекси та машини для збирання зерняткових і кісточкових, їх будова та особливості використання <i>1. Призначення та будова плодозбиральних комбайнів КПУ-2, МПУ-1А</i> <i>2. Призначення та будова плодозбиральних комплексів ВУМ-15+ВУК-3, ПСМ-55</i>
6	Тема 6. Плодозбиральні комплекси та машини для збирання горіхоплідних культур <i>1. Машини для роздільного збирання горіхів ТС-40, ВС0-25 «Стріла»</i> <i>2. Горіхозбиральні комплекси, будова та призначення</i>
7	Тема 7. Основи проектування плодозбиральної техніки <i>1. Технологічні властивості плодово-ягідної продукції.</i>

2. Розрахунок вузлів та механізмів плодозбиральної техніки.
3. Можливі шляхи модернізації плодозбиральної техніки.

План лабораторних занять з дисципліни

№ з/п	Назва теми
1	Методика освоєння курсу на лабораторних заняттях. Вимоги техніки безпеки при вивченні курсу в лабораторіях кафедри.
2	Вивчення властивостей плодів, як об'єкту збирання
3	Вивчення властивостей горіхоплідних культур, як об'єкту збирання
4	Вивчення будови та особливостей використання ручного віброударного струшувача плодів.
5	Вивчення будови та особливостей використання плодозбиральних платформ ПОС-0,5, ПКО-0,7
6	Вивчення будови та особливостей використання тросового струшувача плодів віброударного типу ТС-40.
7	Вивчення будови та особливостей використання роторного ударного струшувача плодів потокової дії.
8	Вивчення будови та особливостей використання штангового струшувача ВСО-25 «Стріла»
9	Вивчення будови та особливостей використання плодозбиральної машини ВУМ-15
10	Вивчення будови та особливостей використання плодозбирального комбайна МПУ-1А
11	Вивчення будови та особливостей використання контейнеровоза для плодів ВУК-3
12	Вивчення будови та особливостей використання машин для роздільного збирання волоських горіхів

Навчальний контент

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
ЗК2.	Здатність застосовувати знання на практиці.
ЗК 6	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії
ЗК 7	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
ЗК 8	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ФК1	Здатність застосовувати базові знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення агроінженерних систем.
ПРН5	Застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням загально-вживаних методів; застосовувати отримані знання для аналізу інженерних об'єктів, процесів і методів; обирати і застосовувати придатні аналітичні методи і методи моделювання; здійснювати

	пошук літератури, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації; планувати і виконувати інженерні дослідження, інтерпретувати дані і робити висновки.
ПРН21	Виконувати відповідні експериментальні дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Хайліс Г.А, Гошко З.О. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів. Луцьк. 1998. 268 с.
2. Сільськогосподарські машини: підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, Т.Д. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. Київ. Агроосвіта. 2015. 679 с.
3. Сільськогосподарські та меліоративні машини: підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. Київ. Вища освіта. 2004. 554 с.
4. Гошко З. О. Господарські випробування ІЛС / З. О. Гошко, М. О. Гошко, Я. Рибарук // Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу. Львів. ЛДАУ. 1999. С. 134-136.
5. Гошко З. О. Обґрунтування типорозмірів інерційних лінійних струшувачів / З. О. Гошко, М. О. Гошко // Сільськогосподарські машини. Луцьк. ЛДТУ. 2000. № 6. С.43-48.
6. Шевчук Р. Підвищення ефективності потокової технології збирання і транспортування плодів / Р. Шевчук, Р. Паславський // Техніка АПК. 1997. № 2. С. 21–22.
7. Модель тросового вібраційного струшувача / З. О. Гошко, М. О. Гошко // Сільськогосподарські машини. Луцьк. ЛДТУ. 2005. № 13. С.79-82.
8. Ріпка І.І., Семен Я.В., Крупич О.М., Бендера І.М., Рудь А.В. Основи механізації сільськогосподарського виробництва. Навч. посібник. Львів. ЛНАУ. 2013. 224 с.;
9. Сосновська О.О., Ярошенко П.П., Іванюта М.В. Техніко-економічне обґрунтування господарських рішень у рослинництві. Навчальний посібник. Київ. Центр навчальної літератури. 2006. 384 с.
10. Трактори в Україні. Електронний ресурс: URL: <https://prom.ua/ua/p1297179566-traktor-belarus-8922.html> (дата звернення: 20.01.2023)
11. Ударний струшувач плодів / Р.С. Шевчук, В.А. Рибарук, Я.Б. Ельгурт, О.А.Цимбал. Інформ. листок. Львівський МТЦНТИІ, №087-91 НТД. 4 с. 25
12. Механізація виробництва плодів і ягід / за ред. П.Т. Бабія. Київ. Урожай. 2008. 160 с.
13. Механізація робіт у садівництві та виноградарстві. https://evgivanov.github.io/expl_html_book/book/part3/tema3-13.html

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua/>;
2. Львівська національна наукова бібліотека України імені Василя Стефаника: <http://www.lsl.lviv.ua/>;

3. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук: <http://www.dnsgb.com.ua/>;
4. Львівська обласна універсальна наукова бібліотека: <http://lounb.org.ua/>.
5. Бібліотечно-інформаційні ресурси – [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
6. Технічний сервіс АПК. [Електронний ресурс]: офіційний сайт. – URL: <https://moodle.lnup.edu.ua/course/index.php?categoryid=470>.

Політика щодо дедлайнів та 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 модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із ведучим викладачем курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Поточна успішність та самостійна робота (разом 100 балів)							Сума
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	100
20	10	20	10	20	10	10	балів

Питання з дисципліни «Машини для збирання плодів та ягід», які виносяться на залік

1. За якими ознаками характеризується продукція плодівництва?
2. Вкажіть загальні характеристики властивостей продукції плодівництва, як об'єкта збирання.
3. Вкажіть загальні характеристики властивостей горіхоплідних культур, як об'єкта збирання.
4. Назвіть існуючі способи збирання плодів.
5. Вказати агротехнічні вимоги до плодозбиральних машин.
6. Особливості формування промислових садів, та вимоги до них.
7. Вплив крони плодкових дерев на технологію збирання продукції.
8. Назвіть основні способи збирання продукції плодівництва.
9. Вкажіть особливості збирання зерняткових культур.
10. Вкажіть особливості збирання кісточкових культур.
11. Вкажіть особливості збирання горіхоплідних культур.
12. Назвіть пристрої та машини для малої механізації збирання плодів.

13. Назвіть машини і засоби для роботи в шпалерних садах.
14. Назвіть машини і засоби для роботи в промислових садах.
15. Назвіть машини і засоби для збирання горіхоплідних культур.
16. Назвіть способи збирання пізньостиглих сортів зерняткових культур.
17. Характеристика обладнання і машини для збирання пізньостиглих сортів зерняткових.
18. Основи проектування збиральних машин для зерняткових.
19. Основи проектування збиральних машин для кісточкових культур.
20. Основи проектування збиральних машин для зерняткових і кісточкових культур.
21. Основи проектування збиральних машин для горіхоплідних культур.
22. Використання ІТ технологій у плодозбиранні.
23. Використання роботизованих систем та дронів збирачів у плодкових садах.
24. Пристрої та машини для малої механізації збирання плодів.
25. Особливості використання плодозбиральних платформ.
26. Дайте класифікацію плодозбиральних машин.
27. Вкажіть особливості використання ручних струшувачів плодів.
28. Вкажіть особливості використання машин для струшування плодів.
29. За якими ознаками класифікують плодозбиральні машини.
30. Особливості використання дронів збирачів у плодкових садах.