

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПРОДОКОРИСТУВАННЯ  
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНІКИ, ЕНЕРГЕТИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА АГРОІНЖЕНЕРІЇ ТА ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ  
ім. проф. ОЛЕКСАНДРА СЕМКОВИЧА**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор НВР

\_\_\_\_\_ проф. Віталій Боярчук  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МАШИНИ ДЛЯ ЗБИРАННЯ ПЛОДІВ ТА ЯГІД**

(назва навчальної дисципліни)

освітньо-професійна програма «Агроінженерія»

спеціальність 208 «Агроінженерія»

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Робоча програма Машини для збирання плодів та ягід для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія»

Розробник: Гошко З.О. к.т.н., доцент кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. Олександра Семковича

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. Олександра Семковича

Протокол від “ 27 ” 08. 2024 року № 2

Завідувач кафедри агроінженерії та технічного сервісу ім. проф. Олександра Семковича

\_\_\_\_\_ ( Шарибура А.О.)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено на засіданні методичної комісії (ради) факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій

Протокол від “ 29 ” 08. 2024 року № 1

Голова методичної комісії факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій

\_\_\_\_\_ ( Ковалишин С.Й. )  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, спеціальність, перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)

Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність: 208 «Агроінженерія»

Характеристика навчальної дисципліни:

Вибіркова

Кількість кредитів 3.

Загальна кількість годин – 90.

Індивідуальне науково-дослідне завдання: \_\_\_\_\_

Вид контролю: залік

Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – 3.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 87,5.

для заочної форми навчання – 22.

### 1. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Характеристика плодово-ягідної продукції, як об'єкта збирання.

Тема 2. Способи збирання продукції плодівництва.

Тема 3. Класифікація плодозбиральної техніки її будова та особливості використання.

Тема 4. Пристрої та машини для малої механізації збирання плодів та ягід.

Тема 5. Плодозбиральні комплекси та машини для збирання зерняткових і кісточкових, їх будова та особливості використання.

Тема 6. Плодозбиральні комплекси та машини для збирання горіхоплідних культур.

Тема 7. Основи проектування плодозбиральної техніки.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с. р.	л		п	лаб.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Рік підготовки 2 Семестр 4						Рік підготовки 2 Семестр 4					
Тема 1	15	2		4		9	15	1		2		12
Тема 2	15	2		4		9	15	1		2		12
Тема 3	15	2		4		9	15	1		2		12
Тема 4	15	2		4		9	15	1		1		13
Тема 5	10	2		4		4	10	1		1		8
Тема 6	10	2		4		4	10	1		1		8
Тема 7	10	2		4		4	10	2		1		7
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>14</b>		<b>28</b>		<b>48</b>	<b>90</b>	<b>8</b>		<b>10</b>		<b>72</b>

#### 4. Теми лабораторних занять (денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методика освоєння курсу на лабораторних заняттях. Вимоги техніки безпеки при вивченні курсу в лабораторіях кафедри.	2
2	Вивчення властивостей плодів, як об'єкту збирання	4
3	Вивчення властивостей горіхоплідних культур, як об'єкту збирання	4
4	Вивчення будови та особливостей використання ручного віброударного струшувача плодів.	2
5	Вивчення будови та особливостей використання плодозбиральних платформ ПОС-0,5, ПКО-0,7	2
6	Вивчення будови та особливостей використання тросового струшувача плодів віброударного типу ТС-40.	2
7	Вивчення будови та особливостей використання роторного ударного струшувача плодів потокової дії.	2
8	Вивчення будови та особливостей використання штангового струшувача ВСО-25 «Стріла»	2
9	Вивчення будови та особливостей використання плодозбиральної машини ВУМ-15	2
10	Вивчення будови та особливостей використання плодозбирального комбайна МПУ-1А	2
11	Вивчення будови та особливостей використання контейнеровоза для плодів ВУК-3	2
12	Вивчення будови та особливостей використання машин для роздільного збирання волоських горіхів	2
	Всього	28

#### 5. Методи навчання

1. Словесні методи ( розповідь, пояснення, бесіда, лекція.)

2. Наочні методи

– ілюстрація (плакати, таблиці, моделі, муляжі, макети, стелажі),

– засоби демонстрування: навчальна телепередача або кіно-відеофільм чи його фрагмент; діюча модель, дослід; експеримент, спостереження та дослід в польових умовах,

3. Практичні методи: дослід, експерименти, лабораторні та практичні роботи.

#### 6. Методи контролю:

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

2. Письмова аудиторна та позааудиторна перевірка ( виконання креслень, схем, таблиць, підготовка до лабораторних (практичних) робіт, контрольні роботи (з конкретних питань),

3. Практична перевірка (проведення різних вимірів, експериментів під час виконання лабораторної (практичної) роботи, захист звіту за кожну лабораторну(практичну) роботу).

4. Стандартизований контроль (тести, залік).

### **7. Очікувані результати навчання з дисципліни**

ЗК2. Здатність застосовувати знання на практиці.

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 загальнозживаних 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.

### **8. Розподіл балів, які отримують студенти**

Дисципліна «Машини для збирання плодів та ягід» читається студентам впродовж одного семестру. Оцінюється поточна успішність (практична підготовка) - 50 балів та проводиться підсумковий контроль (теоретична підготовка) – 50 балів. Всього студент може отримати 100 балів.

**Розподіл балів за кожну тему поточного навчання й підсумкового контролю знань має такий вигляд:**

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

### **9. Методичне забезпечення**

Підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

### **10. Рекомендована література**

1. Хайліс Г.А, Гошко З.О. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів. Луцьк. 1998. 268 с.

2. 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.

3. Сільськогосподарські машини: підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, Т.Д. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. Київ. Агроосвіта. 2015. 679 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., Крунич 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](https://evgivanov.github.io/expl_html_book/book/part3/tema3-13.html)

#### Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: <http://www.nbu.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>.

#### 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 плодових 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 плодових 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 плодових садах.