



# СИЛАБУС

## НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»

**Рівень вищої освіти:** Перший (бакалаврський)

**Спеціальність:** 133 Галузеве машинобудування

**Рік навчання:** 4-й, семестр 8-й

**Кількість кредитів ECTS:** 5 кредитів

**Назва кафедри:** Інженерної механіки та  
технологічних процесів в АПК

**Мова викладання:** українська

**Лектор курсу**

**PhD, доцент Бурлака Сергій Андрійович**

**Контактна інформація  
лектора (e-mail)**

**[ipserhiy@gmail.com](mailto:ipserhiy@gmail.com)**

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Технологія післязбиральної обробки сільськогосподарської продукції» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 годин: лекції – 26 год., практичні заняття – 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

### Призначення навчальної дисципліни.

Освітня компонента «Технологія післязбиральної обробки сільськогосподарської продукції» спрямована на вивчення методів і технологій збереження якості продукції, підготовки її до зберігання, транспортування чи переробки. Основними завданнями є ознайомлення з фізико-хімічними властивостями продукції, вивчення процесів очищення, сортування, сушіння, охолодження та пакування, а також аналіз технологій зберігання в контрольованих умовах. Дисципліна включає розрахунок оптимальних режимів обробки, економічний аналіз процесів та практичне освоєння забезпечено

Освітня компонента «Технологія післязбиральної обробки сільськогосподарської продукції» формує знання, уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з галузевого машинобудування.

### **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Метою вивчення навчальної дисципліни є дати здобувачам вищої освіти знання про основні технології переробки сільськогосподарської продукції, методи проектування машин і обладнання, способів комплектування їх у технологічні лінії, а також ряд положень, які дадуть можливість орієнтуватися у різноманітті технічних рішень в конструкціях машин і обладнання, робити загальну оцінку тенденціям розвитку машинобудування переробної галузі, оволодіти необхідними прийомами у виконанні конструкторських робіт, навчити вирішувати компромісні задачі.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Завданням вивчення дисципліни є поглиблення теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти з таких питань як: навчити основам методології проектування машин, обладнання, технологічних ліній переробної галузі в послідовності процесу проектування і шляхів пошуку конструкторських рішень; навчити вмінню використовувати різні графічні моделі в процесі проектування переробного обладнання та машин; навчити правильному використуванню різноманітних факторів, які впливають на процес проектування та якість виробу; навчити загальним питанням проектування, які необхідно вирішувати конструктору при розробці нових машин та обладнання.

## **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувані такі програмні компетентності:

*Інтегральна компетентність (ІК):*

Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*Загальні компетентності (ЗК):*

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

*Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):*

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від

проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

ФК11. Здатність проектувати спеціальні машини та обладнання для забезпечення технологічних процесів в рослинництві.

## ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

ПРН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод самопрезентації).

## ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| №            | Назви теми  | Форми організації навчання та кількість годин |                   | Самостійна робота, кількість годин |
|--------------|---|---|-------------------|------------------------------------|
|              |   | лекційні заняття                              | практичні заняття |                                    |
| 1            | Загальна характеристика розрахункових параметрів обладнання переробного виробництва                             | 2   | 2                 | 14                                 |
| 2            | Сучасні технології та обладнання для післязбиральної обробки насіння сільськогосподарських культур              | 4   | 4                 | 14                                 |
| 3            | Технологічне обладнання для подрібнення, перемішування, стиснення та розділення сільськогосподарської продукції | 4   | 4                 | 16                                 |
| 4            | Технологічне обладнання для стиснення та розділення сільськогосподарської продукції                             | 4   | 4                 | 14                                 |
| 5            | Післязбиральна обробка продукції овочівництва, садівництва та ягідництва  | 4   | 4                 | 14                                 |
| 6            | Теплообмінні процеси обладнання переробних виробництв   | 4   | 4                 | 14                                 |
| 7            | Масообмінні процеси обладнання переробних виробництв  | 4   | 2                 | 14                                 |
| <b>Разом</b> |   | <b>26</b>                                     | <b>24</b>         | <b>100</b>                         |

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Самостійна робота здобувача організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (гугл-презентації).

Виконання самостійної роботи здобувачами здійснюється під час виконання окремих завдань на практичних заняттях, вирішенні тестових завдань та виконанні індивідуального завдання.

Індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький, науковий характер. Тип індивідуального завдання – презентація, доповідь, наукове дослідження, ситуаційне завдання, реферат.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

#### Види самостійної роботи

| №з/п         | Вид самостійної роботи  | Години     | Терміни виконання | Форма та метод контролю  |
|--------------|---|------------|-------------------|--|
| 1            | Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення  | 28         | Протягом семестру | Усне та письмове опитування, обговорення проблемних питань   |
| 2            | Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел) | 20         | Протягом семестру | Усне та письмове опитування, тестовий контроль, вирішення ситуаційних задач, обговорення проблемних питань |
| 3            | Індивідуальне завдання  | 28         | 1 раз на семестр  | Захист індивідуального завдання, обговорення, виступ з презентацією  |
| 4            | Підготовка до контрольних робіт заходів   | 24         | 2 рази на семестр | Тестування   |
| <b>Разом</b> |   | <b>100</b> |                   |  |

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Гунько І.В., Бурлака С.А. Оцінка енергетичних показників ґрунтообробного агрегата. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. № 2 (117). С. 47-52
2. Жук О.В. Технологія переробки олійних культур: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 264 с.
3. Жук О.В., Панків В.В. Основи харчової біотехнології: підручник. Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2021. 304 с.
4. Ковальов С.М., Кулинич В.В. Сучасне обладнання для харчової промисловості. Київ: Видавництво НУХТ, 2021. 392 с.
5. Ковальова І.Г. Обладнання харчових виробництв: навчальний посібник. Київ: Видавництво «Книжковий Дім», 2020. 280 с.
6. Ковальова І.Г. Технологія переробки молока. Київ: Видавництво «Книжковий Дім», 2021. 328 с.
7. Панків В.В. Технологія переробки масличних культур: навчальний посібник. Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2022. 304 с.
8. Панків В.В., Ковальов С.М. Інноваційні підходи до переробки сировини у харчовій промисловості. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. 312 с.
9. Савченко В.Ф., Жук О.В. Технологія переробки сировини у харчовій промисловості: підручник. Київ: Видавництво «Аграр Медіа Груп», 2019. 312 с.

### Додаткова література

1. Жук О.В. Основи біотехнології у харчовій промисловості. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. 320 с.
2. Жук О.В., Панків В.В. Технологія переробки сировини: сучасні методи. Львів: Видавництво «Львівська політехніка», 2022. 256 с.
3. Ковальов С.М., Козаченко Л.І., Кулинич В.В. Харчові технології: методологія та інновації. Київ: Видавництво НУХТ, 2022. 328 с.
4. Кучеров І.І., Костюк І.С., Костенко І.М. Харчове обладнання та технології: сучасний стан та перспективи розвитку. Київ: Видавничий дім «Альтернативи», 2021. 287 с.
5. Панків В.В. Новітні технології в харчовій промисловості. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023. 300 с.
6. Панків В.В., Ковальова І.Г. Біотехнологічні основи виробництва харчових продуктів. Київ: Видавництво «Книжковий Дім», 2022. 310 с.
7. Савченко В.Ф., Жук О.В. Основи пакування та зберігання харчових продуктів. Київ: Видавництво «Аграр Медіа Груп», 2020. 320 с.
8. Савченко В.Ф., Жук О.В. Системи контролю якості в харчовій промисловості. Київ: Видавництво «Аграр Медіа Груп», 2022. 312 с.

9. Савченко В.Ф., Ковальова І.Г. Харчова біотехнологія: сучасний стан і перспективи. Київ: Видавництво «Аграр Медіа Груп», 2021. 284 с.

10. Юрко В., Ганжа А., Тарасенко О., Тютюнник Л. Удосконалення методів розрахунку теплових характеристик повітрянагрівачів. *Східно-Європейський журнал підприємницьких технологій*. 2021. Том 1 № 8. С. 36-43.

### **Інформаційні ресурси**

1. Пошук наукової літератури за різними галузями знань та різними джерелами. URL: <https://scholar.google.com.ua/>

2. Курси технічного напрямку Udacity. URL: [www.udacity.com](http://www.udacity.com)

3. Платформа по курсам технічного напрямку. URL: <https://www.coursera.org/>

4. Система пошуку у відкритих архівах України. URL: <https://oai.org.ua/>

5. Глобальна наукова пошукова система, яка здійснює пошук інформації по національних та міжнародних наукових базах даних та порталах. URL: <https://www.icsti.org/>

6. Бібліотека BASE університету Білефельд (Німеччина). URL: <https://www.base-search.net/>

### **СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

## Розподіл балів за видами навчальної діяльності

|                    | Вид навчальної діяльності   | Бали       |
|--------------------|---|------------|
| <b>Атестація 1</b> |   |            |
| 1                  | Участь у дискусії на лекційних та практичних заняттях   | 10         |
| 2                  | Виконання аудиторних та домашніх завдань  | 5          |
| 3                  | Написання реферату (есе) за заданою проблематикою   | 5          |
| 4                  | Виконання контрольних робіт, тестування   | 5          |
| 5                  | Індивідуальні та групові творчі завдання (з презентацією за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти) | 5          |
|                    | <b>Всього за атестацію 1</b>  | <b>30</b>  |
| <b>Атестація 2</b> |   |            |
| 6                  | Участь у дискусії на лекційних та практичних заняттях   | 10         |
| 7                  | Виконання аудиторних та домашніх завдань  | 5          |
| 8                  | Написання реферату (есе) за заданою проблематикою   | 5          |
| 9                  | Виконання контрольних робіт, тестування   | 5          |
| 10                 | Індивідуальні та групові творчі завдання (з презентацією за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти) | 5          |
|                    | <b>Всього за атестацію 2</b>  | <b>30</b>  |
|                    | Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності                        | <b>10</b>  |
|                    | <b>Підсумкове тестування</b>  | <b>30</b>  |
|                    | <b>Разом</b>  | <b>100</b> |

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів отримав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у відповідності до шкали.

**Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою для заліку                   |
|--|-------------|--|
| 90-100                                       | A           | зараховано   |
| 82-89  | B           | зараховано   |
| 75-81  | C           |  |
| 66-74  | D           | зараховано   |
| 60-65  | E           |  |
| 35-59  | FX          | незараховано з можливістю повторного складання             |
| 0-34   | F           | незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |