**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**Відокремлений структурний підрозділ**
«Любешівський технічний фаховий коледж
Луцького національного технічного університету»
*Випускна циклова (методична) комісія педагогічних працівників механізаторського профілю, агроінженерії, автомобільного транспорту*

ЗАТВЕРДЖЕНО
Заступник директора з НР
Тетяна ГЕРАСИМИК-ЧЕРНОВА

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Машини і обладнання для переробки с/г продукції

| | |
|---|---|
| **Освітньо-професійний ступінь** | Фаховий молодший бакалавр |
| **Галузь знань** | 20 Аграрні науки та продовольство (Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина) |
| **Спеціальність** | 208 Агроінженерія (Н7Агроінженерія) |
| **Освітньо-професійна програма** | Агроінженерія |

Любешів 2026 р

Розробник: Остапук Неля Григорівна, викладач коледжу

## ДАНІ ПРО ПОГОДЖЕННЯ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| | |
|---|---|
| Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проєктної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Агроінженерія». | Протокол від 01.09.2026р № 01<br>Керівник РПГ (підпис) Хвесик В.О (прізвище, ініціали) |
| Розглянуто та схвалено на засіданні випускної циклової (методичної) комісії педагогічних працівників механізаторського профілю, агроінженерії, автомобільного транспорту | Протокол від 01.09.2026р № 01<br>Голова ЦМК (підпис) Оласюк Я.В. (прізвище, ініціали) |

Дані про перегляд робочої програми навчальної дисципліни:

| Навчальний рік, в якому вносяться зміни | Номер додатку до робочої програми з описом змін | Зміни розглянуто і схвалено | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Дата та номер протоколу засідання РПГ | Підпис керівника РПГ | Дата та номер протоколу засідання Випускної циклової(методичної) комісії | Голова Випускної циклової(методичної) комісії |
| | | | | | |
| | | | | | |

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| **1. Загальна інформація про навчальну дисципліну** | |
|---|---|
| Повна назва навчальної дисципліни | Машини і обладнання для переробки с/г продукції |
| Розробник(и) | Остапук Неля Григорівна, викладач вищої категорії<br>E-mail: nelya345@ukr.net<br>https://nelyaostapyk.blogspot.com/ |
| Семестр вивчення навчальної дисципліни | Протягом 5-го семестру |
| Обсяг навчальної дисципліни | Обсяг навчальної дисципліни становить 2 кредити ЄКТС, 60 годин, з яких 36 годин становить контактна робота з викладачем (20 годин лекцій, 16 годин практичних занять) і 24 години становить самостійна робота.<br>Форма контролю – залік.<br>Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання - 3 год.<br>Курсовий проект (робота) (за наявності) – не передбачено. |
| Мова(и) викладання | Українською мовою |
| **2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі** | |
| Статус дисципліни | За вибором навчального закладу |
| Обмеження | Обмеження відсутні |

**3. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Дисципліна «Машини і обладнання для переробки с/г продукції» є однією з складових навчального процесу по підготовці студентів спеціальності «Агроінженерія». Навчальною програмою дисципліни передбачено вивчення машин і апаратів, які є універсальними і використовуються на переважній більшості харчових і переробних підприємствах.

**Мета вивчення:** ознайомити студентів з основними машинами і агрегатами, типовим обладнанням для переробки с/г продукції.

**Завдання вивчення** дисципліни «Машини і обладнання для переробки с/г продукції»: набуття студентами необхідних теоретичних знань про машини та обладнання, що використовуються для переробки сільськогосподарської продукції.

**4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни**

ІК. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ФК 02. Базові знання про будову і роботу механізмів машин, фізичні та хімічні процеси та явища для вивчення машин та обладнання.

ФК 19. Здатність контролювати якість продукції, робіт, послуг, використання техніки, матеріальних ресурсів, організації процесів і робіт, співставляючи їх з нормативними вимогами. СК1. Здатність застосовувати типові методи гуманітарних, природничих та технічних наук для розв'язування професійних практичних завдань галузевого машинобудування.

## 5. Програмні результати навчання

ПРН3. Розв’язувати типові технічні задачі, пов’язані з функціонуванням техніки та технологічними процесами виробництва, переробки, зберігання та транспортування продукції.
ПРН5. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах, розробляти операційні карти для виконання технологічних процесів.
ПРН7. Визначати показники якості технологічних процесів, роботи машин та обладнання.
ПРН8. Розуміти будову, принцип дії машин, систем та обладнання виробництва.

## 6. Вимоги до знань і вмінь

В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:
- технологічні вимоги до конструкції обладнання;
- особливості конструкції і принцип дії технологічного обладнання;
- призначення, переваги і недоліки обладнання;
- характеристику та техніко-економічні показники роботи обладнання;

В результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти:
- вибирати необхідне обладнання і монтувати технологічну лінію;
- організовувати виконання експлуатаційних і ремонтних робіт технологічного обладнання;
- залежно від технологічних вимог проводити розміщення обладнання і його монтаж;
- виконувати необхідні організаційні розрахунки роботи переробного цеху.

## 7. Програма навчальної дисципліни

### І. Типове обладнання для механізації переробки і зберігання с/г продукції

**Тема 1. Вступ. Мета та завдання дисципліни**

Актуальність, мета та завдання навчальної дисципліни «Машини і обладнання для переробки с/г продукції». Роль навчальної дисципліни у формуванні фахівця ОПС «фаховий молодший бакалавр» із спеціальності «Агроінженерія». Зміст навчальної дисципліни. Зв'язок з іншими навчальними дисциплінами. Форми контрольних заходів. Література. Основні поняття та терміни.

Загальна характеристика галузі з переробки сільськогосподарської продукції, перспективи розвитку галузі. Значення і вплив правильно, кількісно і якісно підібраного технологічного обладнання та техніко-економічних показників переробки і зберігання.

Основні принципи вибору обладнання для механізації переробки і шляхи зниження собівартості переробки і зберігання сільськогосподарської продукції та підвищення її якості. Основні різновидності процесів переробки і зберігання.

Тенденції розвитку конструкцій машин та напрями механізації процесів виробництва. Параметри, що характеризують рівень механізованих робіт та їх значення для роботи підприємства.

**Тема 2. Підйомне обладнання. Обладнання для транспортування сировини, тари і продукції**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація підйомного обладнання, коротка характеристика обладнання, та його конструктивні відмінності. Шляхи використання підйомного обладнання в загальному процесі механізації переробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

Будова та принцип роботи електротельферів (кран - балок, монорельсів, поворотних консольних кранів тощо).

Будова та принцип роботи гідро-та електропідйомників. Конструкції допоміжних підйомних засобів.

Методи визначення кількості необхідного підйомного обладнання для механізації технологічного процесу переробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація обладнання. Коротка характеристика обладнання та конструктивні відмінності, переваги і недоліки. Особливості конструкції зарубіжних аналогів.

Будова і принцип роботи стрічкових, скребкових і роликових транспортерів.

Будова і принцип роботи елеваторів.

Будова і принцип роботи транспортерів для переміщення тари.

Основні принципи вибору транспортерів, та методика визначення їх кількості для технологічної лінії.

**Практичне заняття № 1.**

**Тема 3. Обладнання для миття сировини і тари**

Призначення та класифікація обладнання. Його конструктивні відмінності, переваги, недоліки.

Будова і принцип роботи машин для миття сировини.

Будова і принцип роботи машин для миття тари.

Основні конструктивні особливості інших типів мийних машин Основні принципи вибору мийних машин та методика визначення їх кількості на технологічну лінію.

**Тема 4. Обладнання для грубого і тонкого подрібнення**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація обладнання. Коротка характеристика обладнання, його переваги і недоліки.

Загальні схеми подрібнення сировини, механізми різання будова і принцип роботи машин для подрібнення овочів і фруктів ("Ритм", "Хільде" тощо).

Будова і принцип роботи дробарок (робочі органи). Будова і принцип роботи машин для тонкого подрібнення ("дезинтегратор"', ОТБ-5).

Будова і принцип роботи протирочних машин (А9-КИГ, А9-КИМ-Г4 тощо).

Основні принципи вибору обладнання та методика визначення його кількості на технологічну лінію.

**Тема 5. Обладнання для теплової обробки сировини і продукції**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання Призначення та класифікація обладнання. Коротка характеристика обладнання та конструктивні відмінності, переваги і недоліки. Особливості конструкції зарубіжних аналогів.

Будова і принцип роботи апаратів для бланшування, розварювання і підігріву сировини БКП-200 КПЖ.

Будова і принцип роботи обжарювальних апаратів і печей (ПК.3-2 АПМГІ-І тощо). Будова і принцип роботи стерилізаторів і пастеризаторів (КСГ, "Гідрон", ОПУ-5М тощо).

Будова і принцип роботи сушильних установок Основні принципи вибору обладнання для теплової обробки сировини і продукції та визначення його кількості для технологічної лінії.

**Практичне заняття №2.**

**Тема 6. Обладнання для наповнення, дозування, укладання герметизації, упаковки продукції продукції. Тара для зберігання і транспортування сировини та продукції**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація обладнання. Коротка характеристика обладнання та конструктивні відмінності, переваги і недоліки. Особливості конструкції зарубіжних аналогів.

Різновидності конструкції дозувальних пристроїв.

Будова і принцип роботи наповнювачів для рідких і в'язких продуктів. Обладнання для укладання продукції в тару. Основні принципи вибору обладнання для наповнення, дозування й укладання продукції та визначення його кількості для технологічної лінії.

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація обладнання. Коротка характеристика обладнання та конструктивні відмінності, переваги і недоліки. Особливості конструкції зарубіжних аналогів.

Різновидності конструкції дозувальних пристроїв.

Будова і принцип роботи напівавтоматичних закаточних машин (Б4-КЗК-77, Б4-КЗК-77-02 тощо). Будова і принцип роботи автоматичних закаточних машин (Б4-КЗК75, Б4-КУТ-1 тощо). Основні принципи вибору обладнання для герметизації й упаковки продукції, методика визначення їх кількості для технологічної лінії.

Будова і принцип роботи лінійних етикетувальних машин із горизонтально розміщеною тарою. Будова і принцип роботи етикетувальної машини ЕР-2.

Будова і принцип роботи етикетувальної машини ВЕМ.

Основні принципи вибору обладнання для етикетування та методика визначення їх кількості для технологічного процесу.

Основні технологічні вимоги до конструкції тари. Призначення та класифікація тари. Конструктивні відмінності тари, переваги і недоліки. Особливості конструкції зарубіжних аналогів.

Різновидності конструкції дозувальних пристроїв. Металева тара, її конструкція, характеристика та галузь застосування.

Скляна тара, її характеристика та галузь застосування.

Паперова і спеціальна тара, її характеристика та галузь застосування.

Дерев'яна і пластмасова тара, її характеристика та галузь застосування.

**Практичне заняття №3.**

**Тема 7. Холодильне технологічне обладнання для зберігання харчових продуктів**

Основні технологічні вимоги до холодильного обладнання. Призначення та класифікація обладнання. Конструктивні особливості холодильного обладнання, їх переваги і недоліки. Особливості конструкції зарубіжних аналогів.

Різновидності конструкції дозувальних пристроїв.

Типи систем повітророзподілу в камерах зберігання харчових продуктів.

Обладнання камер охолодження м'яса.

Обладнання камер охолодження риби.

Обладнання для охолодження плодів і овочів.

Обладнання контактного заморожування харчової продукції (кріогенне, вуглекислотне, фреонове тощо).

Основні принципи вибору холодильного обладнання та їх розміщення.

**Практична робота № 4**

**Тема 8. Організація механізованих робіт із переробки та зберігання сільськогосподарської продукції. Економічне обґрунтування механізованих робіт**

Вибір приміщень та визначення об'ємів переробки і зберігання сільськогосподарської продукції Визначення трудомісткості робіт із механізації технологічного процесу Методика визначення кількості обслуговуючого персоналу для виконання налагоджувальних, монтажних і обслуговуючих робіт. Методика розрахунку норм часу на виконання механізованих робіт, переробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

Методика виконання економічного обґрунтування механізованих робіт, розрахунку собівартості впровадження у виробництво об'єктів механізації та визначення і обґрунтування їх доцільності.

**ІІ. Характеристика обладнання для механізації переробки і зберігання с/г продукції**

**Тема 9. Характерне обладнання для механізації переробки і зберігання зерна**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація обладнання.

Будова і принцип роботи молоткових дробарок, дезінтеграторів, пальцевих і дискових подрібнювачів.

Будова і принцип роботи жорнових постав, вальцевих лущильників.

Компоновка ліній для переробки зерна на борошно і крупи. Монтаж обладнання. Переваги і недоліки

обладнання. Особливості конструкції зарубіжних аналогів.

**Тема 10. Характерне обладнання для механізації виробництва хлібобулочних і кондитерських виробів**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація обладнання, його коротка характеристика.

Будова і принцип роботи пресів для виробництва макаронів.

Будова і принцип роботи тістомішалок.

Будова і принцип роботи термопечей.

Будова і принцип роботи тістоділильних машин.

Компоновка технологічних ліній. Основні технічні вимоги до монтажу обладнання. Переваги і недоліки обладнання. Особливості конструкції зарубіжних аналогів.

**Практичне заняття №5.**

**Тема 11. Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання плодів і овочів**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація обладнання, його коротка характеристика.

Будова і принцип роботи шнекових пресів (ВПМД-10, ВПО-20А тощо).

Будова і принцип роботи фільтрів.

Будова і принцип роботи випарних установок (випарного чана, вакуум-апаратів тощо).

Будова і принцип роботи апаратів для концентрування плодово-ягідних соків.

Конструкції камер та їх обладнання для охолодження та замороження продукції.

Особливості компоновки технологічних ліній. Основні технічні вимоги до монтажу обладнання.

**Практичне заняття № 6.**

**Тема 12. Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання м'яса і риби**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація обладнання, його коротка характеристика. Будова і принцип роботи обладнання для подрібнення Будова і принцип роботи фаршезмішувальної машини ФММ-300.

Будова і принцип роботи шнекового наповнювача м'яса.

Будова і принцип роботи ковбасного шприца.

Будова і принцип роботи коптильної камери.

Будова і принцип роботи обладнання для механізації переробки риби.

Особливості, компоновка технологічних ліній та технічні вимоги до їх компоновки. Переваги і недоліки обладнання, основні принципи його вибору.

**Практичне заняття №7.**

**Тема 13. Характерне обладнання для механізації переробки і зберігання молока**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання. Призначення та класифікація обладнання, його коротка характеристика.

Будова і принцип роботи сепараторів (Т9-КОВ, Г9-КОВ-ЗА тощо).

Будова і принцип роботи пастеризаторів ("Альфа-Лаваль" тощо).

Будова і принцип роботи характерного обладнання для виготовлення масла і сиру.

Компоновка технологічних ліній. Особливості зарубіжних аналогів.

**Практичне заняття № 8.**

**14. Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання насіння олійних культур**

Основні технологічні вимоги до конструкції обладнання.

Призначення та класифікація обладнання, його коротка характеристика.

Будова і принцип роботи кашковідділювача.

Будова і принцип роботи жаровні.

Будова і принцип роботи преса двошнекового ВПНД-12А.

Будова і принцип роботи вальців.

Компоновка технологічних ліній. Основні технічні вимоги до монтажу обладнання. Переваги і недоліки обладнання. Конструктивні особливості зарубіжних аналогів та тенденції вдосконалення.

**8. Тематичне планування навчальної дисципліни**

| № п/п | Назва теми | Лекції, (год.) | Лабораторні заняття, (год.) | Самостійна робота, (год.) | Всього, (год.) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Типове обладнання для механізації переробки і зберігання сільськогосподарської продукції** | | | | | |
| 1 | Вступ. Мета та завдання дисципліни | 2 | | 1 | 3 |
| 2 | Підйомне обладнання. Обладнання для транспортування сировини, тари і продукції. | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 3 | Обладнання для миття сировини і тари. | 2 | | 1 | 3 |
| 4 | Обладнання для грубого і тонкого подрібнення | 2 | | 1 | 3 |
| 5 | Обладнання для теплової обробки сировини і продукції. | - | 2 | 2 | 4 |
| 6 | Обладнання для наповнення, дозування, укладання , герметизації й упаковки продукції. Тара для зберігання і транспортування сировини та продукції | 2 | 2 | 1 | 5 |
| 7 | Холодильне технологічне обладнання для зберігання харчових продуктів | - | 2 | 2 | 4 |
| 8 | Організація механізованих робіт із переробки та зберігання сільськогосподарської продукції. Економічне обґрунтування механізованих робіт | - | - | 2 | 2 |
| | Контрольна робота | 2 | | | 2 |
| **Характерне обладнання для механізації переробки і зберігання сільськогосподарської продукції** | | | | | |
| 9 | Характерне обладнання для механізації переробки і зберігання зерна. | 2 | | 2 | 4 |
| 10 | Характерне обладнання для механізації виробництва хлібобулочних і кондитерських виробів | - | 2 | 2 | 4 |
| 11 | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання плодів і овочів. | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 12 | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання м'яса і риби | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 13 | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання молока | - | 2 | 2 | 4 |
| 14 | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання насіння олійних культур. | 1 | | 2 | 3 |
| | Контрольна робота | 1 | | | 1 |
| **Всього** | | 20 | 16 | 24 | 60 |

**9.Теоретичне планування курсу**

| № з/п | Назва тем курсу, лекційних занять та їх зміст. Назви змістовних модулів | Час опрацювання | Бібліографія |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | **Типове обладнання для механізації переробки і зберігання сільськогосподарської продукції** | | |
| 1. | Вступ. Мета та завдання дисципліни | 2 | Л.6 Корець Л.І. «Машини і Обладнання для переробки с/г продукції» |
| 2. | Підйомне обладнання. Обладнання для транспортування сировини, тари і продукції. | 2 | Л.6 |
| 3. | Обладнання для миття сировини і тари. | 2 | Л.6 |
| 4. | Обладнання для грубого і тонкого подрібнення | 2 | Л.6 |
| 5. | Обладнання для теплової обробки сировини і продукції. | - | Л.1 Гулий І. С. «Обладнання підприємства переробної і харчової пром...» |
| 6. | Обладнання для наповнення, дозування й укладання, герметизації й упаковки продукції. Тара для зберігання і транспортування сировини та продукції | 2 | Л.6 |
| 7. | Холодильне технологічне обладнання для зберігання харчових продуктів | - | Л.1 |
| 8. | Організація механізованих робіт із переробки та зберігання сільськогосподарської продукції. Економічне обґрунтування механізованих робіт | - | Л.1 |
| | Контрольна робота | 2 | |
| | **Характерне обладнання для механізації переробки і зберігання сільськогосподарської продукції** | | |
| 9. | Характерне обладнання для механізації переробки і зберігання зерна. | 2 | Л.6, Л.2 Гулий І. С. «Обладнання підприємства переробної і харчової пром...» |
| 10. | Характерне обладнання для механізації виробництва хлібобулочних і кондитерських виробів | - | Л.2 |
| 11. | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання плодів і овочів | 2 | Л.6, Л.3 Дацишин О. В. «Механізація переробки і зберігання плодоовоч. продукції» |
| 12. | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання м'яса і риби | 2 | Л.6, Л.2, Л.4 Ревенко І.І., Щербак В.М. «Механізація тваринництва» |
| 13. | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання молока | - | Л.5 Кравців Р.Й. «Молочна справа» |
| 14. | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання насіння олійних культур. | 1 | Л.1, Л.2 |
| | Контрольна робота | 1 | |
| | ВСЬОГО | 20 | |

## 10. Планування практичних занять

| № з/п | Назва тем курсу, практичних занять та їх зміст. Назви змістовних модулів | Час опрацювання | Бібліографія |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | **Підйомне обладнання. Обладнання для транспортування сировини, тари і продукції** | | |
| **1** | *Практичне заняття 1.*Обладнання для транспортування сировини, тари і продукції | 2 | Методичні вказівки |
| | **Обладнання для теплової обробки сировини і продукції** | | |
| **2** | *Практичне заняття 2*. Обладнання для теплової обробки сировини і продукції | 2 | Методичні вказівки |
| | **Обладнання для наповнення, дозування й укладання, герметизації й упаковки продукції. Тара для зберігання і транспортування сировини та продукції** | | |
| **3** | *Практичне заняття 3*. Закаточні та закупорювальні машини, їх класифікація та будова | 2 | Методичні вказівки |
| | **Холодильне технологічне обладнання для зберігання харчових продуктів** | | |
| **4** | *Практичне заняття 4*. Холодильне технологічне обладнання для зберігання харчових продуктів | 2 | Методичні вказівки |
| | **Характерне обладнання для механізації виробництва хлібобулочних і кондитерських виробів** | | |
| **5** | *Практичне заняття 5*. Обладнання для механізації виробництва хлібобулочних і кондитерських виробів | 2 | Методичні вказівки |
| | **Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання плодів і овочів** | | |
| **6** | *Практичне заняття 6*. Потокові лінії для переробки яблук на сік і пюре та лінії виробництва консервованих огірків і томатів | 2 | Методичні вказівки |
| | **Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання м'яса і риби** | | |
| **7** | *Практичне заняття 7*. Будова і принцип роботи обладнання для механізованої переробки м'яса | 2 | Методичні вказівки |
| | **Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання молока** | | |
| **8** | *Практичне заняття 8*. Будова і принцип роботи обладнання для механізованої переробки молока | 2 | Методичні вказівки |
| | **ВСЬОГО** | 16 | |

## 11. Планування самостійної роботи

| № з/п | Назва тем курсу, лекційних занять та їх зміст. Назви змістовних модулів | Час опрацювання | Бібліографія |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | **Типове обладнання для механізації переробки і зберігання сільськогосподарської продукції** | | |
| 1. | Вступ. Мета та завдання дисципліни | 1 | Л.1, Л.2 Гулий І. С. «Обладнання підприємства переробної і харчової пром...» |
| 2. | Підйомне обладнання. Обладнання для транспортування сировини, тари і продукції. | 2 | Л.1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. | Обладнання для миття сировини і тари. | 1 | Л.1 |
| 4. | Обладнання для грубого і тонкого подрібнення | 1 | Л.1 |
| 5. | Обладнання для теплової обробки сировини і продукції. | 2 | Л.1 |
| 6. | Обладнання для наповнення, дозування й укладання, герметизації й упаковки продукції. Тара для зберігання і транспортування сировини та продукції | 1 | Л.1 |
| 7. | Холодильне технологічне обладнання для зберігання харчових продуктів | 2 | Л.1, Л.2 |
| 8. | Організація механізованих робіт із переробки та зберігання сільськогосподарської продукції. Економічне обґрунтування механізованих робіт | 2 | Л.1 |
| | **Характерне обладнання для механізації переробки і зберігання сільськогосподарської продукції** | | |
| 9. | Характерне обладнання для механізації переробки і зберігання зерна. | 2 | Л.2 Гулий І. С. «Обладнання підприємства переробної і харчової пром...» |
| 10. | Характерне обладнання для механізації виробництва хлібобулочних і кондитерських виробів | 2 | Л.2 Гулий І. С. «Обладнання підприємства переробної і харчової пром...» |
| 11. | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання плодів і овочів | 2 | Л.3 Дацишин О. В. та ін. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції |
| 12. | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання м'яса і риби | 2 | Л.2 Гулий І. С. «Обладнання підприємства переробної і харчової пром...» |
| 13. | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання молока | 2 | Л.5 Кравців Р.Й. «Молочна справа» |
| 14. | Характерне обладнання для механізації переробки та зберігання насіння олійних культур. | 2 | Л.1, Л.2 |
| | ВСЬОГО | 24 | |

## 12. Форми організації навчання

**Основними формами** організації навчання під час вивчення дисципліни «Машини і обладнання для переробки с/г продукції» є лекції, з використанням мультимедійних засобів навчання, практичні заняття, підготовка рефератів, доповідей, консультації, самостійна робота здобувачів освіти.

Відповідно до вище зазначених форм організації навчання формами контролю засвоєння програми є: самоконтроль, написання контрольних робіт, реферату та заліку за період вивчення дисципліни.

## 13. Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни:

1. В аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція); наочні (ілюстрація, демонстрація).

2. В аспекті логічності та мислення: пояснювально-ілюстративні (презентація); репродуктивні (короткі тестові контрольні).

3. В аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача; самостійна робота під керівництвом викладача.

4. В аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові оцінки за реферати, статті, тези).

## 14. Засоби діагностування результатів навчання

Контрольні заходи, які проводяться в коледжі визначають відповідність рівня набутих здобувачами освіти знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо фахової передвищої освіти і забезпечують своєчасне коригування освітнього процесу.

Вхідний контроль проводиться перед вивченням предмету з метою визначення рівня підготовки студентів з відповідних дисциплін, які формують базу для його опанування. Вхідний контроль проводиться на першому занятті по питаннях, які відповідають програмі попередньої дисципліни. Результати вхідного контролю враховують при коригуванні завдань для самостійної роботи студентів.

Поточний контроль проводиться викладачами у ході аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів освіти за визначеною темою. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв’язку між викладачами та студентами, управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, - так і студентами – для планування самостійної роботи. Особливим видом поточного контролю є підсумковий контроль за контрольними роботами, захист практичних робіт. Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів студентів при обговоренні теоретичних питань, а також у формі комп’ютерного тестування. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення підсумкової оцінки з дисципліни при рубіжному контролі за теми.

Семестровий контроль з дисципліни «Машини і обладнання для переробки с/г продукції» є комбінованим (частково усним - при проведенні співбесіди, частково письмовим - при відповідях на теоретичні питання). Зміст і структура залікових завдань, критерії оцінювання визначаються рішенням ЦМК у НМК дисципліни Машини і обладнання для переробки с/г продукції» й доводяться довідома студентів.

Поточний контроль на лекції покликаний привчити студентів до систематичної проробки пройденого матеріалу і підготовки до майбутньої лекції, встановити ступінь засвоєння теорії, виявити найбільш важкі для сприйняття студентів розділи з наступним роз'ясненням їх.

Контроль у позааудиторний час

1. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.

2. Перевірка і оцінка рефератів по частині лекційного курсу, який самостійно пророблюється.

3. Індивідуальна співбесіда зі студентом на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій - допомогти здобуавачам освіти розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне

уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

## 15. Критерії оцінки знань, умінь і навичок студентів

Контроль навчальної роботи здобувачів освіти і оцінювання здійснюються за 4-бальною (традиційною) шкалою:

| **Оцінка** | **Критерії оцінки** |
|---|---|
| **«2»** | З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок. |
| **«3»** | Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити. |
| **«4»** | Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обгрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити. |
| **«5»** | Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом. |

## 16. Політика навчальної дисципліни

Активна участь здобувачів на практичних заняттях під час опитування, відвідування лекційних занять, ініціативність в обговоренні дискусійних тем, своєчасність виконання семінарський /ПР, самостійної роботи, заохочення здобувачів до дослідної та проєктної роботи.

Усі учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися норм Закону України «Про академічну доброчесність».

Самостійність: Письмові, розрахункові та практичні роботи виконуються студентами виключно самостійно.

Джерела та цитування: Будь-яке використання чужих ідей, текстів чи результатів обов'язково супроводжується правильним посиланням на першоджерело.

Використання ШІ: Застосування штучного інтелекту (ChatGPT тощо) дозволене лише як допоміжний інструмент. Студент зобов’язаний зазначити у роботі назву програми та спосіб її використання. Подання згенерованого тексту як власного є порушенням.

Заборонені дії: Плагіат, самоплагіат, списування, використання шпаргалок чи технічних засобів під час оцінювання, а також виконання завдань на замовлення (або за інших осіб).

Наслідки порушень: Виявлення недоброчесності веде до анулювання оцінки за роботу без права перескладання, або до повторного проходження оцінювання. Системні порушення передаються на розгляд Комісії з академічної доброчесності коледжу.

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання коледжу; з метою контролю виконання завдань екзамену в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно-комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (Zoom, GoogleMeet, Viber, Moodle тощо).

## 17. Рекомендована література

**Література до теоретичного курсу**

1. Якубовський О.В., Натуркач Р.Я. та інші. Механізація переробки і зберігання с/г продукції. - К.: Аграрна освіта, 2008р.-364с.

2. Гулий І. С. та ін. Обладнання підприємства переробної і харчової промисловості. – Вінниця: Нова книга, 2001. – 576 с.

3. Дацишин О. В. та ін. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції. – К.: Мета, 2003.

4. Ревенко І.І., Щербак В.М. Механізація тваринництва.-К.: Вища школа, 2004. –420с

5. Кравців Р.Й. та ін. Молочна справа. - К.: Вища школа, 2000.

6. Корець Л.І. Машини і Обладнання для переробки с/г продукції. Конспект лекцій. – Любешів: ВСП «Любешівський ЛТК ЛНТУ», 2022.

**Література до практичних та лабораторних занять**

1. Остапук Н.Г. Машини і обладнання для переробки с/г продукції. Методичні вказівки до виконання практичних робіт. – Любешів: ВСП «Любешівський ЛТК ЛНТУ», 2022.

2. Якубовський О.В., Натуркач Р.Я. та інші. Механізація переробки і зберігання с/г продукції. - К.: Аграрна освіта, 2008р.-364с.

3. Гулий І. С. та ін. Обладнання підприємства переробної і харчової промисловості. – Вінниця: Нова книга, 2001. – 576 с.

3. Дацишин О. В. та ін. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції. – К.: Мета, 2003.

4. Ревенко І.І., Щербак В.М. Механізація тваринництва.-К.: Вища школа, 2004. –420с

5. Кравців Р.Й. та ін. Молочна справа. - К.: Вища школа, 2000.