

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ**

## **НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС**

**з навчальної дисципліни “Управління переробкою і зберіганням  
сільськогосподарської продукції” для здобувачів вищої освіти  
денної форми навчання на 2019-2020 навчальний рік**

Галузь знань 28 «Публічне управління та адміністрування»  
Освітня спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»  
Освітній ступінь «Бакалавр»

Кваліфікація: бакалавр з публічного управління та адміністрування



**МИКОЛАЇВ  
2019**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ**

ПОГОДЖЕНО

В. о. директора навчально-наукового інституту економіки та управління

\_\_\_\_\_ О. М. Усикова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

Декан факультету менеджменту

\_\_\_\_\_ О. В. Шибаніна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

\_\_\_\_\_ Д. В. Бабенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

## **НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС**

**з навчальної дисципліни “Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції” для здобувачів вищої освіти денної форми навчання на 2019-2020 навчальний рік**

Галузь знань 28 «Публічне управління та адміністрування»  
Освітня спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»  
Освітній ступінь «Бакалавр»  
Кваліфікація: бакалавр з публічного управління та адміністрування

**МИКОЛАЇВ**  
**2019**

Навчально-методичний комплекс з дисципліни “Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції” розробила доцент кафедри виноградарства та плодовоовочівництва Федорчук В. Г.

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 р. \_\_\_\_\_ В. Г. Федорчук

Обговорено і схвалено на засіданні кафедри виноградарства та плодовоовочівництва

Протокол № \_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2019 р.  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ І. Д. Дудяк

Обговорено і схвалено на засіданні науково-методичної комісії факультету агротехнологій

Протокол № \_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2019 р.  
Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ Т. М. Манушкіна

# СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ З ДИСЦИПЛІНИ

1. Титульний аркуш.
2. Галузевий стандарт.
3. Типова програма.
4. Робочі програми з навчальної дисципліни (окремо для денної та заочної форм навчання):
  - 4.1. Титульний лист;
  - 4.2. Анотація;
  - 4.3. Опис дисципліни;
  - 4.4. Мета, завдання, предмет, об'єкт навчальної дисципліни;
  - 4.4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін;
  - 4.5. Структурно-логічна схема вивчення дисципліни;
  - 4.6. Зміст навчальної дисципліни:
    - загальний розподіл годин і кредитів,
    - склад, обсяг і терміни виконання змістових модулів,
    - перелік та короткий зміст лекцій,
    - перелік та план практичних занять,
    - теми та форма контролю та перевірки завдань, які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання,
    - питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти,
    - рейтингова оцінка з дисципліни та схема поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти;
  - 4.7. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів.
5. Конспект лекцій (опорний конспект лекцій).
6. Методичні розробки (для практичних занять, самостійних робіт).
7. Завдання для індивідуальної роботи та поточного контролю знань.
8. Завдання для ККР.
9. Питання до заліку.
10. Матеріально-технічне забезпечення дисципліни.
11. Інструкція з техніки безпеки та пожежної безпеки під час виконання практичних робіт в спеціалізованій навчальній лабораторії.
14. Електронний портфель навчальної дисципліни.
15. Електронний носій НМКД.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ**

ПОГОДЖЕНО

В. о. директора навчально-наукового інституту економіки та управління

\_\_\_\_\_ О. М. Усикова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

Декан факультету менеджменту

\_\_\_\_\_ О. В. Шебаніна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

\_\_\_\_\_ Д. В. Бабенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА

**Шифр за ОПП – ВПП1.3**

**з навчальної дисципліни “Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції” для здобувачів вищої освіти денної форми навчання на 2019-2020 навчальний рік**

Галузь знань 28 «Публічне управління та адміністрування»  
Освітня спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»  
Освітній ступінь «Бакалавр»

Кваліфікація: бакалавр з публічного управління та адміністрування

Кафедра виноградарства та плодовоовочівництва

Курс – II

Семестр – 3

Всього годин – 90 год. / 3,0 кред.

з них:

лекцій – 30 год. / 1,0 кред.

практичних – 30 год. / 1,0 кред.

самостійних – 30 год. / 1,0 кред.

Екзамен у 3 семестрі

**МИКОЛАЇВ**  
**2019**

Робоча програма розроблена на основі типової програми Науково-методичного центру аграрної освіти Департаменту аграрної освіти та науки Міністерства аграрної політики України з "Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції" затвердженою Департаментом аграрної освіти та науки Міністерства аграрної політики України 2010 р. В Миколаївському національному аграрному університеті схваленого вченою радою університету 27 листопада 2012 року, протокол №3 доцентом кафедри виноградарства та плодовоовочівництва, кандидатом сільськогосподарських наук В.Г. Федорчук.

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Публічне управління та адміністрування», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 28.03.2018 р. (протокол №7).

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 р. \_\_\_\_\_ **В.Г. Федорчук**

Обговорено і схвалено на засіданні кафедри виноградарства та плодовоовочівництва

Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2019 р.  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ І. Д. Дудяк

Обговорено і схвалено на засіданні науково-методичної комісії факультету агротехнологій

Протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2019 р.  
Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ Т. М. Манушкіна

## АНОТАЦІЯ

В агропромисловому комплексі України виробляється близько 30 % валової продукції. Більше половини цієї продукції надходить на переробку за рахунок чого формується переважна частина продуктів народного споживання.

Поряд із збільшенням виробництва зерна, кормів, фруктів та овочів найважливішим завданням є підвищення якості і зменшення витрат на всіх стадіях виробництва, зберігання і переробки. Для цього необхідно підвищувати рівень знань працівників в господарствах всіх галузей промисловості, що їх обслуговують, та систем заготівлі зберігання, переробки, транспортування і торгівлі.

Тому теоретичний курс і практичні заняття з управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції мають важливе значення для студентів аграрних ВНЗ.

Запровадження кредитно-модульної системи вивчення дисципліни проводиться з метою активізації аудиторної та самостійної роботи студентів. Крім цього ця система дозволяє оперативно впливати на студента заохочувати його до високого рейтингу.

**Мета курсу** "Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції" – надання майбутнім спеціалістам АПК необхідних знань із зберігання, переробки, стандартизації та управління якістю сільськогосподарської продукції.

### **Основні задачі курсу:**

1. спеціалістам АПК необхідно знати фактори, які впливають на якість продукції;
2. вивчити основи теорії і практики зберігання, переробки і стандартизації сільськогосподарської продукції;

**Обсяг** дисципліни складає 90 години або 3 кредити, в тому числі 30 годин – лекційних, 30 годин – практичних і 30 годин – самостійних занять.

## ANNOTATION

In agro-industrial complex of Ukraine about 30% of gross output are produced. More than a half of these products arrives for processing at the expense of what an overwhelming part of products of national consumption is formed.

Along with increase in production of grain, forages, fruit and vegetables the major task is improvement of quality and reduction of expenses at all stages of production, storage and processing. For this purpose it is necessary to increase the level of knowledge of workers in farms of all industries that they are served, and the systems of preparation of storage, processing, transportation and trade.

Therefore the theoretical course and a practical training on Management of processing and storage of agricultural products are important for students of agrarian higher education institutions.

Introduction of a credit and modular system of studying of discipline is carried out for the purpose of activization of classroom and independent work of students. Besides this system allows to influence quickly the student to encourage him to high rating.

**The purpose of the course** " Management of processing and storage of agricultural products" - granting to future specialists of agrarian and industrial complex of necessary knowledge of storage, processing, standardization and quality managements of agricultural products.

### **Main objectives of a course:**

1. specialists of agrarian and industrial complex need to know factors which affect quality of products;
2. to study bases of the theory and practice of storage, processing and standardization of agricultural products;

**The volume** of discipline makes 90 hour or 3 credits, including 30 – lecture, 30 – practice and 30 hour – independent employment (occupations).



## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Для ефективного функціонування галузі зберігання та переробки сільськогосподарської продукції сьогодні для фахівця дуже важливим є вміння економічно виважено вирішувати питання організації цивілізованих відносин між виробником і споживачем – переробними заводами, торговельними організаціями, підприємствами із зберігання сільськогосподарської продукції: зерна, овочів, картоплі, плодів, сировини для технічної переробки (цукрових буряків, соняшнику, хмелю, льону, тютюну тощо).

Знання закономірностей, які відбуваються в об'єктах зберігання чи переробки, дають можливість застосовувати науково обгрунтовану систему заходів для забезпечення кількісного і якісного їх зберігання. Такі знання майбутній фахівець отримує, засвоївши тему “Зберігання та переробка продукції рослинництва”. Вона охоплює широке коло питань, вивчення яких допоможе майбутнім фахівцям активно добиватися підвищення якості рослинницької продукції, ефективно запобігати втратам у масі і зниженню якості цієї продукції під час післязбиральної обробки, зберігання та переробки.

Основною метою вивчення дисципліни є формування фахівців зі знанням повного процесу виробництва продукції рослинництва, яке не завершується збиранням, а потребує продовження – технології післязбиральної обробки, зберігання, переробки та транспортування продукції. За умови сезонного виробництва лише якісне збереження і переробка продукції забезпечують цілорічне харчування людини, тваринництву – корми, галузям переробної промисловості – сировину.

Курс “Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції” охоплює широке коло питань, вивчення яких допоможе майбутнім фахівцям активно добиватися підвищення якості рослинницької продукції, ефективно запобігати втратам у масі і зниженню якості цієї продукції під час післязбиральної обробки, зберігання та переробки.

Таким чином, головним завданням фахівців є створення достатньої кількості продовольчих товарів високої якості за рахунок заготівлі їх, насамперед від вітчизняного товаровиробника, і збереження якості в процесі тривалого зберігання і на всьому шляху товаропросування.

## **МЕТА, ЗАВДАННЯ, ПРЕДМЕТ, ОБ'ЄКТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Мета курсу** "Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції" – надання майбутнім спеціалістам АПК необхідних знань із зберігання, переробки, стандартизації та управління якістю сільськогосподарської продукції.

### **Основні задачі курсу:**

1. спеціалістам АПК необхідно знати фактори, які впливають на якість продукції;
2. вивчити основи теорії і практики зберігання, переробки і стандартизації сільськогосподарської продукції;

**Обсяг** дисципліни складає 90 години або 3 кредити, в тому числі 30 годин – лекційних, 30 годин – практичних і 30 годин – самостійних занять.

## **МІСЦЕ ДИСЦИПЛІНИ**

### **В СТРУКТУРІ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**

Для досконалого засвоєння навчальної дисципліни “Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції” необхідні знання таких дисциплін:

1. Механізація та автоматизація сільськогосподарського виробництва.
2. Технологія виробництва продукції рослинництва.
3. Технологія виробництва продукції тваринництва.

## СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

У відповідності з навчальним планом напряму та 281 «Публічне управління та адміністрування» освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр” навчальна дисципліна "Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції" викладається на II курсі денної форми навчання студентів.

Всього на дисципліну по денній формі навчання відводиться 90 години або 3,0 кредити, в тому числі – 30 лекційних, 30 – практичних занять та 30 годин – самостійної роботи (табл. 1).

Таблиця 1

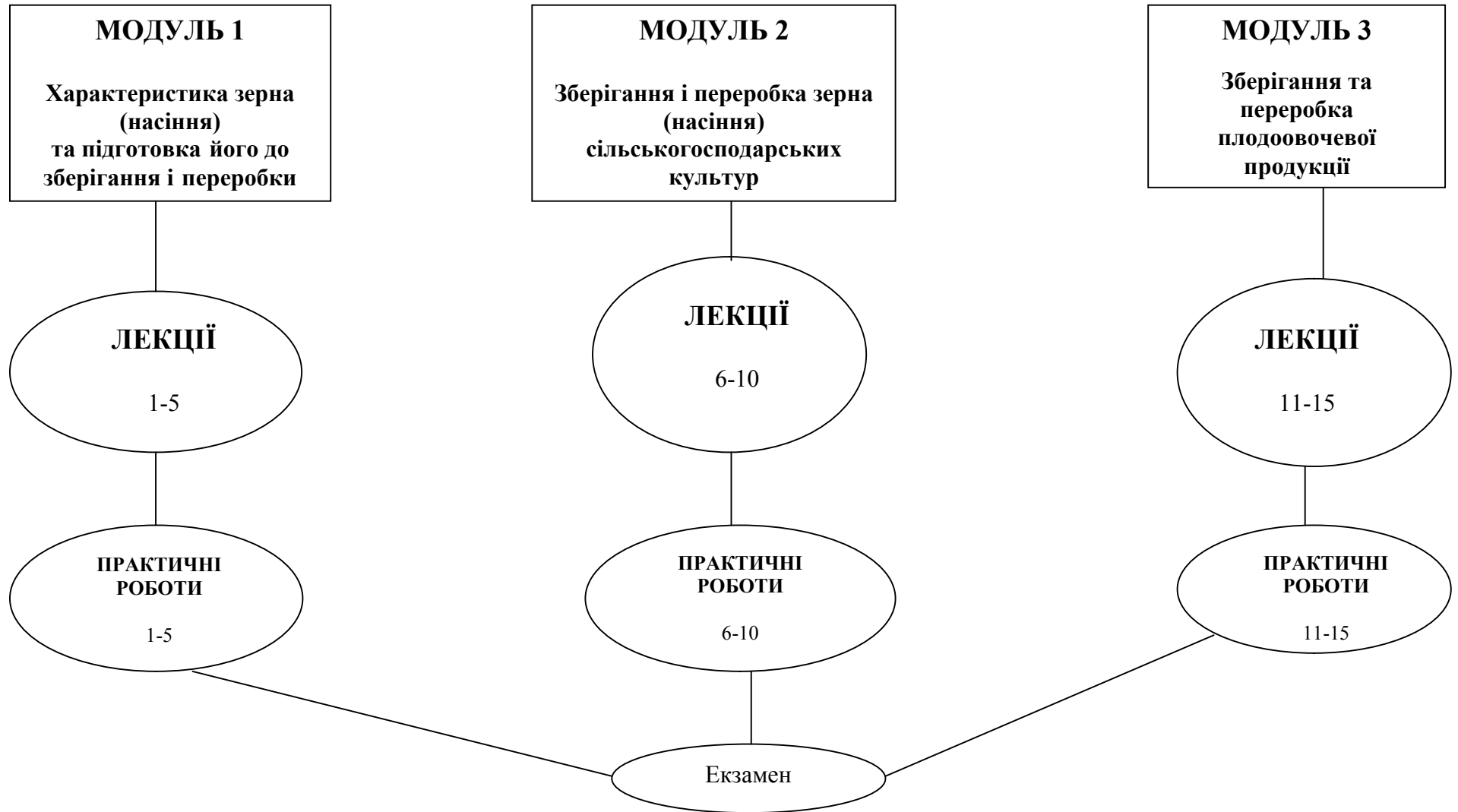
### Структура навчальної дисципліни

#### “ Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції ”

Шифр спеціальності	Форма навчання	Курс	Семестр	Всього годин	У тому числі					Контроль		
					лекцій	практичних	лабораторних	самостійних	залік	курсова робота	екзамен	
281	Денна	2	3	90	30	30	–	30	-	–	+	

## СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

### "Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції"



## **ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### ***ЗАГАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ГОДИН І КРЕДИТІВ***

**Навчальна дисципліна "Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції" складається з трьох модулів та екзамену:**

**Модуль I.** Характеристика зерна (насіння) та підготовка його до зберігання і переробки: лекції – 10 годин, практичні заняття – 10 годин, самостійні роботи – 10 годин. Всього 30 годин або 1 кредит.

**Модуль II.** Зберігання і переробка зерна (насіння) сільськогосподарських культур: лекції – 10 години, практичні заняття – 10 години, самостійні роботи – 10 годин. Всього 30 годин або 1 кредит.

**Модуль III.** Зберігання та переробка плодоовочевої продукції: лекції – 10 годин, практичні заняття – 10 годин, самостійні роботи – 10 годин. Всього 30 годин або 1 кредит.

Розбивка дисципліни "Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції" поділена на кредити, модулі, змістові модулі і види занять наведена в таблиці 2.

**СКЛАД, ОБСЯГ І  
ТЕРМІНИ ВИКОНАННЯ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ**

Модулі			Назва змістових модулів	Розподіл навчального часу, годин			Термін виконання ПЗ, тиж-день	Термін виконання СРС, тиждень	Термін заходу, тиждень
назва	обсяг, кредити	сума залікових балів		ЛК	ПЗ	СРС			
Характеристика зерна (насіння) та підготовка його до зберігання і переробки	1,0	15-28	1. ТЗПСР як одна з агрономічних дисциплін. 2. Наукові принципи зберігання і консервування продукції рослинництва. 3. Характеристика зерна (насіння) та зернової маси як об'єкту зберігання. 4. Очищення зернової маси та активне вентильовання зерна. 5. Особливості та характеристика зерносушарок. Сушіння зерна.	10	10	10	2	2	4
Зберігання і переробка зерна (насіння) сільськогосподарських культур	1,0	15-28	6. Режими зберігання зернових мас. 7. Способи зберігання зернових мас. 8. Виробництво борошна. 9. Виробництво хліба. 10. Виробництво круп та макаронів.	10	10	10	2	2	4
Зберігання та переробка плодоовочевої продукції	1,0	30-44	11. Зберігання бульб картоплі. 12. Технологія зберігання коренеплідних та інших овочів. 13. Зберігання плодоягідної продукції. 14. Основні технологічні вимоги до консервування овочів і плодів. 15. Зберігання і переробка цукрових буряків та технологія виробництва вина.	10	10	10	2	2	4
Усього	3,0	60-100	x	30	30	30	x	x	X

## ***ПЕРЕЛІК ТА КОРОТКИЙ ЗМІСТ ЛЕКЦІЙ***

### **Модуль I. Характеристика зерна (насіння) та підготовка його до зберігання і переробки**

#### **Лекція 1. ТЗПСР як одна з агрономічних дисциплін**

1. Зберігання та переробка продукції рослинництва як галузь народного господарства.
2. Зберігання та переробка продукції рослинництва як наука.
3. Історія розвитку галузі, курсу і науки.
4. Наукові та методичні основи курсу.

Ключові слова: зберігання, переробка, продукція, рослинництво, господарство, історія.

Keywords: storage, processing, production, crop, economy, history.

#### **Лекція 2. Наукові принципи зберігання і консервування продукції рослинництва**

1. Наукові основи принципів зберігання і консервування продукції рослинництва.
2. Біоз.
3. Анабіоз.
4. Абіоз.

Ключові слова: зберігання, консервування, продукція, рослинництво, біоз, анабіоз, абіоз.

Keywords: storage, canning, production, crop, biosis, anabiosis, abiosis.

#### **Лекція 3. Характеристика зерна (насіння) та зернової маси як об'єкту зберігання**

1. Фізичні та технологічні властивості.
2. Ознаки свіжості і дефектності зерна.
3. Склад зернової маси.
4. Фізичні властивості зернової маси.
5. Фізіологічні властивості зернової маси.

Ключові слова: властивості, зерно, насіння, ознаки, маса.

Keywords: properties, grain, seeds, features, weight.

#### **Лекція 4. Очищення зернової маси та активне вентилявання зерна**

1. Технологія очищення зерна.
2. Характеристика поточних технологічних ліній.
3. Особливості очищення зерна окремих культур.
4. Загальні положення та типи установок для активного вентилявання.
5. Технологія і режими активного вентилявання.

Ключові слова: зерно, технологічні лінії, культура, вентилявання, очищення.

Keywords: grain, technological lines, culture, ventilation, purification.

#### **Лекція 5. Особливості та характеристика зерносушарок. Сушіння зерна**

1. Загальні положення.
2. Камерні зерносушарки.
3. Шахтні зерносушарки.
4. Барабанні зерносушарки.
5. Рециркуляційні зерносушарки.
6. Особливості сушіння зерна окремих культур.

Ключові слова: зерносушарка, сушіння зерна, камерна зерносушарка, шахтна зерносушарка, барабанна зерносушарка, рециркуляційна зерносушарка.

Keywords: grain dryer, grain drying, chamber grain dryer, mine grain dryer, drum grain dryer, recirculating grain dryer.

### **Модуль II. Зберігання і переробка зерна (насіння)**



## **Лекція 6. Режими зберігання зернових мас**

1. Зберігання зернових мас в сухому стані.
2. Зберігання зернових мас в охолодженому стані.
3. Зберігання зернових мас в без доступу повітря.
4. Хімічне консервування зернових мас.

Ключові слова: зберігання зернових мас, охолоджений стан, сухий стан, консервування, хімічне консервування.

Keywords: storage of grain masses, chilled state, dry state, canning, chemical canning.

## **Лекція 7. Способи зберігання зернових мас**

1. Загальні положення.
2. Основні вимоги до конструкцій зерноскладищ.
3. Основні типи зерноскладищ.
4. Особливості зберігання зерна окремих культур.
5. Підготовка зерноскладищ до приймання зерна нового врожаю.
6. Кількісно-якісний облік зерна під час зберігання.

Ключові слова: зерноскладище, культура, зерно, зберігання, підготовка.

Keywords: granary, culture, grain, storage, preparation.

## **Лекція 8. Виробництво борошна**

1. Історія виробництва борошна.
2. Характеристика сировини для виробництва борошна.
3. Технологія розмелювання зерна.
4. Якість борошна.
5. Зберігання борошна.
6. Відходи борошномельного виробництва та їх використання.

Ключові слова: виробництво, борошно, сировина, розмелювання, якість, відходи.

Keywords: production, flour, raw materials, grinding, quality, waste.

## **Лекція 9. Виробництво хліба**

1. Харчова цінність хліба.
2. Сировина для виробництва хліба та його асортимент.
3. Технологія виробництва хліба.
4. Якість хліба

Ключові слова: цінність, харчова цінність, хліб, асортимент, технологія, виробництво.

Keywords: value, nutritional value, bread, assortment, technology, production.

## **Лекція 10. Виробництво круп та макаронів**

1. Сировина та її якість.
2. Асортимент та якість круп.
3. Технологія виробництва круп.
4. Зберігання круп.
5. Класифікація макаронних виробів.
6. Сировина для макаронних виробів.
7. Технологічні процеси та якість макаронних виробів і зберігання.

Ключові слова: крупа, класифікація, макаронні вироби, зберігання, технологія.

Keywords: cereals, classification, pasta, storage, technology.

## **Модуль III. Зберігання та переробка плодоовочевої продукції**

### **Лекція 11. Зберігання бульб картоплі**

1. Вплив факторів вирощування на якість бульб.
2. Збирання і післязбиральна обробка бульб.
3. Характеристика картоплі як об'єкта зберігання.
4. Зберігання бульб картоплі.
5. Особливості зберігання бульб картоплі різного цільового призначення.

Ключові слова: фактор, вирощування, картопля, обробка, зберігання.

Keywords: factor, cultivation, potatoes, processing, storage.

## **Лекція 12. Технологія зберігання коренеплідних та інших овочів**

1. Технологія зберігання моркви.
2. Технологія зберігання столових буряків.
3. Технологія зберігання коренеплодів інших культур.
4. Технологія зберігання капусти.
5. Технологія зберігання цибулі та часнику.
6. Технологія зберігання плодових овочів.
7. Технологія зберігання зелених овочів і пучкової продукції.

Ключові слова: технологія, зберігання, морква, столовий буряк, коренеплід, капуста, цибуля, овочі, пучкова продукція.

Keywords: technology, storage, carrots, table beets, root vegetables, cabbage, onions, vegetables, bundle products.

## **Лекція 13. Зберігання плодоягідної продукції**

1. Вплив факторів вирощування на якість продукції.
2. Збирання і товарна обробка плодів та ягід.
3. Властивості плодів і ягід як об'єктів зберігання.
4. Хвороби плодів під час зберігання.
5. Технологія зберігання винограду.
6. Технологія зберігання ягід.
7. Облік продукції, закладеної на зберігання.

Ключові слова: вирощування, якість, продукція, обробка, плоди.

Keywords: cultivation, quality, production, processing, fruits.

## **Лекція 14. Основні технологічні вимоги до консервування овочів і плодів**

1. Класифікація способів консервування.
2. Основні технологічні вимоги при консервуванні.
3. Підготовка сировини до консервування.
4. Теплова обробка сировини.
5. Характеристика процесів подрібнення сировини.
6. Характеристика процесів виробництва соку.

7. Тара і підготовка її до консервування.
8. Характеристика спецій для консервування.
9. Мікробіологічні способи консервування.
10. Фізичні способи консервування.
11. Консервування цукром.
12. Хімічне консервування.

Ключові слова: консервування, плоди, овочі, тара, підготовка.

Keywords: canning, fruits, vegetables, packaging, preparation.

### **Лекція 15. Зберігання і переробка цукрових буряків та технологія виробництва вина**

1. Історія розвитку цукробурякового виробництва.
2. Особливості хімічного складу коренеплодів.
3. Способи зберігання цукрових буряків о свіжому вигляді.
4. Технологія переробки цукрових буряків.
5. Класифікація вин та технологія виробництва вин.
6. Хвороби і вади вина.
7. Лікування вин.

Ключові слова: зберігання, переробка, цукровий буряк, вино, хвороби, вади.

Keywords: storage, processing, sugar beet, wine, diseases, defects.

## РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ ЛЕКЦІЙ

Розподіл навчального часу за темами лекцій наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

### РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ ЛЕКЦІЙ

№ п/п	Тема лекції	Кількість годин
<b>Модуль I</b>		
1.	ТЗПСР як одна з агрономічних дисциплін.	2
2.	Наукові принципи зберігання і консервування продукції рослинництва.	2
3.	Характеристика зерна (насіння) та зернової маси як об'єкту зберігання.	2
4.	Очищення зернової маси та активне вентилявання зерна.	2
5.	Особливості та характеристика зерносушарок. Сушіння зерна.	2
<b>Модуль II</b>		
6.	Режими зберігання зернових мас.	2
7.	Способи зберігання зернових мас.	2
8.	Виробництво борошна.	2
9.	Виробництво хліба.	2
10.	Виробництво круп та макаронів.	2
<b>Модуль III</b>		
11.	Зберігання бульб картоплі.	2
12.	Технологія зберігання коренеплідних та інших овочів.	2
13.	Зберігання плодоягідної продукції.	2
14.	Основні технологічні вимоги до консервування овочів і плодів.	2
15.	Зберігання і переробка цукрових буряків та технологія виробництва вина.	2
Разом		30

## **ПЕРЕЛІК ТА ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

### **Модуль I. Характеристика зерна (насіння) та підготовка його до зберігання, переробки**

#### **Тема 1-2. Підготовка партій товарного зерна і відбір проб для їх аналізу та визначення природи зерна**

Ознайомитись з основними поняттями "партія зерна", "точкова проба", "об'єднана проба", "середня проба". Вивчити порядок відбору точкових проб зерна. Засвоїти методику формування об'єднаної, середньодобової і середньої проб зерна.

Засвоїти методику визначення природи зерна. Визначити природу зерна пшениці, ячменю, жита і вівса. Визначити природу однієї з цих культур за різної вологості зерна.

#### **Тема 3. Визначення запаху та кольору зерна**

Вивчити методику визначення запаху і кольору зерна. Визначити колір і запах різного за якістю зерна.

#### **Тема 4. Визначення маси 1000 зерен чи 1000 насінин**

Вивчити методику визначення маси 1000 зерен (насінин) при фактичній вологості зерна (насіння) і в перерахунку на сухі речовини. Визначити масу 1000 зерен (насіння) різних культур.

#### **Тема 5. Визначення кислотності зерна**

Вивчити методику визначення кислотності зерна. Визначити кислотність зерна різних культур.

### **Модуль II. Зберігання і переробка зерна (насіння)**

#### **Тема 6. Визначення плівчастості зерна**

Вивчити методику визначення плівчастості зерна. Визначити плівчастість зерна гречки, проса, вівса і рису.

## **Тема 7. Визначення лузжистості насіння олійних культур**

Вивчити методику визначення лузжистості насіння олійних культур. Визначити лузжистість насіння соняшнику, арахісу, рицини та сої.

## **Тема 8. Визначення вмісту крохмалю в зерні**

Вивчити методику визначення вмісту крохмалю в зерні. Визначити вміст крохмалю в зразках зерна різних зернових культур.

## **Тема 9. Визначення вологості зерна**

Вивчити методику визначення вологості зерна. Визначити вологість зразків зерна різних культур.

## **Тема 10. Визначення енергії проростання і здатності до проростання зерна та визначення склоподібності зерна**

Вивчити методику визначення енергії проростання і здатності до проростання зерна, що переробляється на солод. Визначити енергію проростання і здатність до проростання зерна пшениці, жита і ячменю.

Вивчити методику визначення склоподібності зерна. Визначити склоподібність зерна пшениці і рису різних сортів.

## **Модуль III. Зберігання та переробка плодоовочевої продукції**

### **Тема 11. Визначення втрат плодоовочевої продукції та картоплі під час зберігання**

Обчислити природні втрати маси бульб картоплі, якщо партія масою 500 т зберігається у буртах з 1 жовтня по 20 квітня.

### **Тема 12. Визначення типового складу зерна**

Вивчити методику визначення типового складу зерна. Визначити типи, підтипи зразків зерна пшениці, вівса, гороху та проса.

### **Тема 13. Визначення загального і фракційного вмісту смітної і зернової домішок**

Вивчити методику визначення загального і фракційного вмісту смітної і зернової домішок. Визначити вміст смітної, зернової, елементів шкідників, мінеральної та інших домішок у зразках зерна пшениці, кукурудзи та рису.

### **Тема 14. Визначення зараженості зерна комірними шкідниками і пошкодженості клопом-черепашкою**

Вивчити методику визначення зараженості зерна комірними шкідниками і пошкодженості клопом-черепашкою. Визначити зараженість зерна пшениці кліщем, довгоносиком, пошкодженість клопом-черепашкою. Визначити зараженість насіння гороху брухусом.

### **Тема 15. Визначення масової частки та якості сирої клейковини**

Вивчити методику визначення масової частки та якості сирої клейковини зерна пшениці. Визначити масову частку сирої клейковини в різних за якістю зразках м'якої пшениці. Визначити якість сирої клейковини зразків пшениці на прикладі ІДК-1.



## РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Розподіл навчального часу за темами практичних занять наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

### РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми практичних занять	Кількість годин
Модуль I		
1-2.	Підготовка партій товарного зерна і відбір проб для їх аналізу та визначення натури зерна	4
3.	Визначення запаху та кольору зерна	2
4.	Визначення маси 1000 зерен чи 1000 насінин	2
5.	Визначення кислотності зерна	2
Модуль II		
6.	Визначення плівчастості зерна	2
7.	Визначення лузжистості насіння олійних культур	2
8.	Визначення вмісту крохмалю в зерні	2
9.	Визначення вологості зерна	2
10.	Визначення енергії проростання і здатності до проростання зерна та визначення склоподібності зерна	2
Модуль III		
11.	Визначення втрат плодоовочевої продукції та картоплі під час зберігання	2
12.	Визначення типового складу зерна	2
13.	Визначення загального і фракційного вмісту смітної і зернової домішок	2
14.	Визначення зараженості зерна комірними шкідниками і пошкодженості клопом-черепашкою	2
15.	Визначення масової частки та якості сирої клейковини	2
Разом		30

**ТЕМИ ТА ФОРМА КОНТРОЛЮ  
І ПЕРЕВІРКИ ЗАВДАНЬ, ЯКІ ВИНЕСЕНІ  
НА САМОСТІЙНЕ ОBOB'ЯЗКОВЕ ОПРАЦЮВАННЯ**

Для самостійної роботи здобувачів вищої освіти з дисципліни виділено 30 годин, в тому числі: 10 години – по I-му модулю, 10 годин – по II-му модулю, 10 годин – по III-му модулю.

Здобувачам вищої освіти пропонуються такі форми самостійної роботи: опрацювання лекційного матеріалу з окремих тем та питань, підготовка та виконання модульних робіт та іспитів, проведення тестування, підготовка наукових доповідей на наукову конференцію здобувачів вищої освіти (табл. 5).

Таблиця 5

**Теми та форма контролю і перевірки завдань,  
які винесені на самостійне обов'язкове опрацювання**

№ п/п	Тема	Кількість годин	Форма самостійної роботи	Форма контролю і перевірки	Кількість балів
<b>Модуль I</b>					
1.	Нормування якості зерна	2	Контрольна робота по модулю	Контрольна робота по модулю	10/7
2.	Показники якості, що контролюються	2			
3.	Органолептична оцінка якості зерна	2			
4.	Автолітична активність зерна	2			
5.	Формування та розміщення партій зерна залежно від їх якості	2	Наукова доповідь	Наукова доповідь	4/2
<b>Модуль II</b>					
1.	Організація післязбиральної обробки зерна на току	2	Контрольна робота по модулю	Контрольна робота по модулю	8/6
2.	Особливості зберігання насіння кукурудзи та бобових культур	2			
3.	Особливості зберігання насіння овочевих культур	2			
4.	Розрахунки за зерно	2			
5.	Розрахунки при вентилуванні зерна	2	Наукова доповідь	Наукова доповідь	4/2
<b>Модуль III</b>					
1.	Оцінка якості коренеплодів	2	Контрольна робота по модулю	Контрольна робота по модулю	10/7
2.	Оцінка якості сировини олійних культур	2			
3.	Оцінка якості вина та виноматеріалів	2			
4.	Зберігання й переробка ефіроолійних культур	2			
5.	Підготовка наукової доповіді	2	Наукова доповідь	Наукова доповідь	4/2
<b>Разом</b>		<b>30</b>			<b>40/26</b>

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДЛЯ КОЛОКВІУМУ

1. Що називають партією зерна?
2. Точкові проби. Порядок відбору точкових проб.
3. Порядок відбору точкових проб з насипу зерна на автомобілях.
4. Порядок відбору точкових проб із зерна, що зберігається в коморах і на майданчику насипом.
5. Порядок відбору точкових проб при завантаженні і розвантаженні зерна у вагони, пароплави, елеватор.
6. Відбір точкових проб із партії зерна, затареного у мішки.
7. Відбір точкових проб при здаванні-прийманні зерна кукурудзи в качанах насипом із автомашин і автопоїздах.
8. Поняття натури зерна.
9. Порядок визначення натури зерна на літровій пурці ПХ-1.
10. Визначення показників свіжості зерна.
11. Визначення забарвлення зерна.
12. Визначення запаху.
13. Визначення смаку.
14. Визначення маси 1000 зерен.
15. Визначення кислотності зерна.
16. Визначення плівчастості зерна.
17. Визначення лузжистості насіння олійних культур.
18. Визначення вмісту крохмалю в зерні.
19. Визначення вологості зерна з попереднім підсушуванням.
20. Визначення вологості зерна без попереднього підсушування зерна.
21. Визначення вологості кукурудзи в качанах.
22. Порядок визначення життєздатності зерна.
23. Визначення енергії проростання і здатності до проростання.
24. Визначення скловидності зерна з використанням діафаноскопу.
25. Визначення скловидності по результатах огляду зрізу зерна.
26. Визначення типового складу пшениці.
27. Визначення типового складу вівса.
28. Визначення типового складу проса.
29. Визначення типового складу гороху.
30. Визначення засміченості партій зерна.
31. Визначення зараженості зерна клопом-черепашкою.
32. Визначення зараженості зерна комірними шкідниками.
33. Визначення зараженості насіння гороху брукусом.
34. Методика визначення кількості сирої клейковини зерна пшениці.
35. Визначення якості сирої клейковини на приладі ІДК-1.
36. Визначення виходу зерна із качанів кукурудзи.
37. Кількісний облік зерна при зберіганні.
38. Якісний облік зерна при зберіганні.
39. Методика оцінки якості борошна.

40. Показники оцінки якості печеного хліба.
41. Оцінка якості печеного хліба.
42. Органолептична оцінка хліба.
43. Оцінка якості крупи.
44. Визначення вологості крупів.
45. Виявлення хвороб зерняткових культур.
46. Хвороби, якими уражуються яблука при зберіганні.
47. Виявлення хвороб моркви при зберіганні.
48. Виявлення хвороб буряку при зберіганні.
49. Хвороби цибулі і часнику при зберіганні.
50. Визначення втрат плодоовочевої продукції при зберіганні.
51. Мікробіологічні способи консервування.
52. Стерилізація консервів.
53. Пастеризація консервів.
54. Розрахунки сировини і матеріалів при консервуванні.
55. Виготовлення плодово-ягідних компотів.
56. Визначення вмісту редукованих цукрів-глюкози та фруктози.
57. Визначення вмісту сахарози.
58. Виробництво плодово-ягідних соків.
59. Визначення економічної ефективності зберігання плодоовочевої продукції.
60. Економічна ефективність зберігання картоплі.
61. Економічна ефективність зберігання качанів капусти.
62. Економічна ефективність зберігання коренеплодів столових буряків і моркви.
63. Оцінка якості консервованої продукції.
64. Органолептичні показники консервованої продукції.
65. Послідовність проведення дегустації.
66. Оцінка якості кормів.
67. Органолептична оцінка кормів.
68. Визначення вологості кормів.
69. Визначення вмісту азоту і сирого протеїну.
70. Визначення вмісту каротину.
71. Визначення вмісту сирої клітковини.
72. Визначення кислотності кормів.
73. Регулювання режиму зберігання продукції рослинництва.
74. Принцип роботи простих приладів та систем регулювання параметрів середовища, в якому зберігається плодоовочева продукція.

## КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЕКЗАМЕНУ

1. Вклад вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток курсу "Управління переробкою і зберіганням сільськогосподарської продукції".
2. Основні задачі курсу "Технологія переробки і зберігання сільськогосподарської продукції".
3. Основні положення стандартизації сільськогосподарської продукції.
4. Класифікація стандартів.
5. Кондиції якості сільськогосподарської продукції.
6. Методи визначення якості сільськогосподарської продукції.
7. Фактори, які впливають на якість сільськогосподарської продукції на всіх етапах виробництва.
8. Зберігання сільськогосподарської продукції по прикладу біоза.
9. Зберігання сільськогосподарської продукції по прикладу анабіоза.
10. Зберігання сільськогосподарської продукції по прикладу ценоанабіоза.
11. Зберігання сільськогосподарської продукції по прикладу абіоза.
12. Які основні принципи зберігання зерна, овочів та фруктів в умовах Миколаївської області?
13. Класифікація зерна та насіння по хімічному складу.
14. Дайте характеристику води, яка входить до складу зерна та насіння.
15. Дайте характеристику азотистих речовин, які входять до складу зерна та насіння.
16. Дайте характеристику вуглеводів та мінеральних речовин, які входять до складу зерна та насіння.
17. Дайте характеристику ліпідів, які входять до складу зерна та насіння.
18. Дайте характеристику пігментів, вітамінів та ферментів, які входять до складу зерна та насіння.
19. Хімічний склад різних частин зерна та насіння.
20. Класифікація показників якості зерна та насіння.
21. Показники свіжості зерна та насіння.
22. Зараженість і пошкодженість шкідниками та хворобами як показники якості зерна та насіння.
23. Вологість як показник якості зерна та насіння.
24. Засміченість і натура як показники якості зерна та насіння.
25. Крупність, вирівняність, плівчастість і вміст ядра як показники якості зерна.
26. Скловидність, життєздатність, енергія проростання, здатність до проростання, схожість як показники якості зерна та насіння.
27. Кількість і якість сирої клейковини як показники якості зерна та насіння.
28. Склад та властивості сирої клейковини.
29. Фактори, які впливають на кількість та якість сирої клейковини озимої пшениці.
30. Класифікація і характеристика пшениць за "силою".
31. Боршномельна і хлібопекарна оцінка зерна пшениці, жита.
32. Виробництво і оцінка макаронів.

- 33.Склад зернової маси і характеристика окремих компонентів.
- 34.Сипкість як фізична властивість зернової маси.
- 35.Самосортування як фізична властивість зернової маси.
- 36.Шпаруватість як фізична властивість зернової маси.
- 37.Сорбційні властивості зернової маси.
- 38.Теплофізичні характеристики зернової маси.
- 39.Післязбиральне дозрівання зерна.
- 40.Дихання зернової маси.
- 41.Проростання зерна при зберіганні.
- 42.Життєдіяльність мікроорганізмів при зберіганні зернових мас.
- 43.Життєдіяльність комах і кліщів при зберіганні зернових мас.
- 44.Самозігрівання зернових мас.
- 45.Зберігання зерна в сухому стані та причини його псування.
- 46.Способи і основні правила сушіння зерна та насіння.
- 47.Повітряно-сонячне сушіння зерна та сушіння сульфатом натрію.
- 48.Сушіння зерна в шахтних зерносушилках.
- 49.Сушіння зерна в барабанних зерносушилках.
- 50.Зберігання зерна та насіння в охолодженому стані.
- 51.Зберігання зерна без доступу повітря.
- 52.Зберігання зерна в буртах і на площадках.
- 53.Типи зерносховищ та їх характеристика.
- 54.Активне вентилування зернових мас.
- 55.Очистка зернових мас від домішок.
- 56.Хімічне консервування зерна.
- 57.Захист зерна від шкідників під час зберігання.
- 58.Розміщення, спостереження та облік зерна при зберіганні.
- 59.Переробка зерна в борошно.
- 60.Оцінка якості борошна. Зберігання борошна.
- 61.Переробка зерна в крупи.
- 62.Оцінка якості крупи. Зберігання крупи.
- 63.Основні способи виробництва хлібобулочних виробів. Сировина для виробництва хліба.
- 64.Приготування сировини при виробництві хліба.
- 65.Обробка тіста і випікання хліба.
- 66.Оцінка якості хлібобулочних виробів.
- 67.Типи хлібопекарних підприємств.
- 68.Пресовий спосіб виробництва олії з насіння соняшнику.
- 69.Технологія одержання рослинної олії методом екстракції.
- 70.Оцінка якості рослинної олії.
- 71.Рафінація та зберігання рослинної олії.
- 72.Способи і типи зберігання фруктів і овочів.
- 73.Зберігання продукції рослинництва в буртах і траншеях.
- 74.Снігування та зберігання продукції рослинництва в льодяних складах.
- 75.Стаціонарні сховища для картоплі, овочів, фруктів.
- 76.Зберігання продукції рослинництва в холодильниках.

77. Основні особливості, які враховуються при зберіганні картоплі.
78. Основні періоди зберігання картоплі.
79. Зберігання картоплі.
80. Основні особливості, які враховуються при зберіганні капусти.
81. Зберігання білоголової капусти.
82. Технологічні особливості зберігання білоголової та інших видів капусти.
83. Харчова цінність плодів і ягід.
84. Плодово-ягідна сировина для консервування .
85. Зберігання свіжих плодів і ягід до переробки.
86. Причини псування і методи консервування плодів і ягід.
87. Тара у консервному виробництві.
88. Класифікація плодово-ягідних консервів.
89. Основні процеси консервування плодів і ягід.
90. Одиниці вимірювання, облік і маркірування консервної продукції.

## **РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА З ДИСЦИПЛІНИ ТА СХЕМА ПОТОЧНОГО ТА ЗАКЛЮЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Успішність здобувачів вищої освіти оцінюється шляхом проведення поточного, модульного та підсумкового контролю. Дані про успішність студента заносяться викладачами в «Журнал» обліку відвідування занять та контролю успішності студентів», «Залікову відомість», «Екзаменаційну відомість».

Важливим елементом системи контролю знань є встановлення межі кількісної оцінки рейтингу студента. В університеті прийнято 100-бальну оцінювальну шкалу.

Доцільним є прийняття загального і щосеместрового рейтингу, який визначається як середньоарифметичне значення рейтингу всіх дисциплін, у тому числі, диференційованих заліків та курсових проектів (робіт).

Рейтинг здобувачів вищої освіти повинен складатися з загальної кількості балів, отриманих як на проміжному контрольному заході та семестровому екзамені, так і за поточну роботу. Максимальна кількість балів за кожен навчальну дисципліну, яку може отримати студент протягом семестру за всі види роботи, становить 100.

Якщо дисципліна передбачає виконання курсового проекту, семестрового завдання, складання колоквиуму, то кафедра встановлює для певного переліку елементів, що підлягають контролю, їх оцінку в балах.

За кожним з елементів модуля здобувач вищої освіти отримує оцінку в балах. Кожен вид робіт оцінюється, виходячи з максимальної кількості балів, наприклад, рівної 3. За правильне оформлення і складання в установлені термін кожного передбаченого виду роботи нараховуються додаткові бали, наприклад, 3, що спонукає студента готуватися самостійно вдома. У разі несвоєчасної здачі роботи кількість додаткових балів відповідно зменшується.

Сума балів, набраних студентом під час виконання всіх видів робіт за модуль, сумується.

Умовою допуску до контрольних заходів є мінімальна сума балів, яку студент повинен набрати у разі виконання всіх елементів модуля.

Якщо здобувач вищої освіти не набрав суми балів, то він не допускається до контрольних заходів і йому рекомендується набрати цю кількість балів за рахунок виконання індивідуального домашнього завдання, поточного тестового контролю знань та практичних робіт.

Контрольні заходи мають відмінність для дисциплін, які закінчуються семестровим екзаменом, семестровим диференційованим заліком, заліком.

За всі контрольні заходи протягом семестру з дисципліни, вихідною формою контролю з якої передбачено екзамен, студент може отримати до 60 балів. Здобувач вищої освіти, який отримав протягом семестру за всі контрольні заходи 45 і більше балів, може бути звільнений від складання екзамену. При цьому до залікової книжки студента виставляються оцінки за системою оцінювання ECTS та національною шкалою відповідно до таблиці 7.



Таблиця 7

Сума балів поточного контролю протягом семестру	Оцінка в балах за шкалою оцінювання ECTS	Традиційна оцінка за національною шкалою
60	100	5
59	98	5
58	96	5
57	95	5
56	93	5
55	91	5
54	90	5
53	88	4
52	86	4
51	85	4
50	83	4
49	81	4
48	80	4
47	78	4
46	76	4
45	75	4
44	73	3
43	71	3
42	70	3
41	68	3
40	66	3
39	65	3
38	63	3
37	61	3
36	60	3

Студент має право складати підсумковий семестровий екзамен (у письмовій формі) під час екзаменаційної сесії для якої він допускається, якщо за виконання всіх контрольних заходів, передбачених протягом семестру, студент набирає 36 і більше балів. У цьому випадку оцінка за екзамен складається із суми балів, отриманих протягом семестру, (бали не переводяться в 100 бальну шкалу оцінювання ECTS) і балів, отриманих під час складання екзамену. При цьому студент може отримати на екзамені до 40 балів. Якщо кількість балів отриманих на іспиті менше 24 балів, то студент отримує незадовільну оцінку.

Шкала переведення балів в традиційні (національні) оцінки успішності.

Таблиця 8

Традиційна 4-бальна оцінка успішності (національна)	За шкалою оцінювання ECTS	Оцінка в балах
Незадовільно – 2	EX	23–0
Задовільно – 3	DE	24–30
Добре – 4	BC	31–36
Відмінно – 5	A	37–40

Студенти, що набрали впродовж семестру менше 36 балів (із можливих 60) до сесії не допускаються і автоматично отримують незадовільну оцінку. До складання екзамену такі студенти можуть бути допущені тільки після того, як наберуть необхідну кількість семестрових балів.

Екзаменаційна відомість закривається в день проведення вихідного контролю і цього дня здається до деканату, кафедри та навчального відділу університету. Якщо викладач не має змоги перевірити роботи, відомості здаються наступного дня не пізніше 12 години.

Студенти, що хворіли і мають відповідні довідки медичних установ або були відсутні з інших поважних причин і не могли брати участь у контрольних заходах, проходять контроль під час спеціально встановлених додаткових занять за узгодженням з викладачами за графіком, що розроблює деканат факультету.

Якщо студент на екзамені отримує незадовільну оцінку, то він має право на одне перескладання викладачеві, друге перескладання приймає комісія, створена за вказівкою декана факультету. Якщо студент отримує незадовільну оцінку під час складання комісії, його відраховують з університету.

По закінченні семестру з кожної дисципліни підраховується сума балів кожного студента і складається ранговий список студентів.

У процесі переходу до оцінювання знань за європейською системою знань ECTS використовується шкала згідно з таблиці 9. і в екзаменаційну відомість та залікову книжку студента виставляються відповідно отримані оцінки.

Таблиця 9

Шкала оцінювання знань студентів

За шкалою ECTS	За національною шкалою	За шкалою навчального закладу
A	ВІДМІННО	90–100
BC	ДОБРЕ	75–89
DE	ЗАДОВІЛЬНО	60–74
FX	НЕЗАДОВІЛЬНО з можливістю повторного складання	35–59
F	НЕЗАДОВІЛЬНО з обов'язковим повторним курсом навчання	1–34

Таблиця 10

Шкала рейтингової оцінки знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Вид контролю знань студентів	Модулі (в балах)			Всього балів
	1	2	3	
Виконання практичних робіт	2	3	1	6
Опитування	5-3	5-3	5-3	15-9
Виконання завдань самостійної роботи	5-3	5-3	5-3	15-9
Колоквіум	5-3	5-3	5-3	15-9
Тестування	3-1	3-1	3-1	9-3
<b>Всього за семестр</b>	<b>20-12</b>	<b>21-13</b>	<b>19-11</b>	<b>60-36</b>
<b>Крім того екзамен</b>				<b>40-24</b>

## **ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЗАКОНОДАВЧО-НОРМАТИВНИХ АКТІВ**

1. Данильчук П.В. Довідник по зберіганню зерна / П.В. Данильчук. – К. : Урожай, 2017. – 96 с.
2. Емельянова Ф.Н., Кириллов Н.К. Организация переработки сельскохозяйственной продукции. - М.: ЗКМОС, 2000.
3. Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Олексюк О.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Підручник, Полтава: TERRA, 2003.
4. Зберігання і переробка продукції рослинництва: Навч. посібник / Г.І.Подпряттов, Л.Ф.Скалецька, А.М.Сеньков, В.С.Хилевич. – К.: Мета, 2002.
5. Осокіна Н. М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва / Н.М. Осокіна, Г. С. Гайдай. – Умань, 2005. – 612 с.
6. Подпряттов Г.І. Технологія обробки, переробки зерна та виготовлення хлібопекарської продукції. - К.: Вид-во НАУ, 2000.
7. Подпряттов Г.І., Скалецька Л.Ф. Технологія виробництва борошна, крупи та олії. - К.: Вид-во НАУ, 2000.
8. Подпряттов Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум: Навч. Посібник. - К.: Вища освіта, 2004.
9. Технохімічний контроль продукції рослинництва / Н.Т.Савчук, Г.І.Подпряттов, Л.Ф.Скалецька, П.І.Нинько та ін. – К.: Арістей, 2005.
10. Україна за роки незалежності 1991 - 2001 рр. - 3-тє вид., перероб. та допов. - К.: Нора-Друк, 2001.
11. Харчова промисловість України: стан та перспективи / За ред. акад. НАН України І.Р.Юхновського. - К.: ФАДА, ЛТД, 2001.
12. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. Підручник. – 3-є вид., перероб. і доп. – К.: Європ. ун – т фінансів, інформ. систем, менеджм. і бізнесу, 2000. – 174с.

## **МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «УПРАВЛІННЯ ПЕРЕРОБКОЮ І ЗБЕРІГАННЯМ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»**

В навчальному процесі використовуються такі аудиторії: лекційна – 412, для практичних занять – 411 і спеціалізована лабораторія – 414.

При читанні лекцій використовується демонстраційний зал для показу навчальних кінофільмів та презентацій (ауд. 304), комп'ютерний клас (ауд. 309).

Для проведення практичних робіт використовуються такі матеріали:

Практична робота 1. ДСТУ на продукцію рослинництва.

Практична робота 2. ДСТУ 3768:2004.

Практична робота 3. ДСТУ 3769-98.

Практична робота 4. ДСТУ 4762:2007.

Практична робота 5. ГОСТ 16990-88.

Практична робота 6. ГОСТ 28673-90.

Практична робота 7. ГОСТ 13634-90.

Практична робота 8. ГОСТ 22983-88.

Практична робота 9. ГОСТ 19092-92.

Практична робота 10. ГОСТ 28674-90.

Практична робота 11. ГОСТ 7066-77.

Практична робота 12. ГОСТ 7067-88.

Практична робота 13. ГОСТ 6293-90.

Практична робота 14. ГОСТ 17109-88.

Практична робота 15. ГОСТ 7758-75.

## **ІНСТРУКЦІЯ**

### **ПРО ЗАХОДИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО ДОСЛІДНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ «ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА»**

Дана інструкція визначає основні заходи по забезпеченню пожежної безпеки в лабораторії з оцінки якості продукції рослинництва і є обов'язковою для виконання всіма працюючими в ній.

У лабораторії повинен бути призначений відповідальний за пожежну безпеку, на видному місці вивішена табличка з вказівкою його посади та прізвища.

Меблі й обладнання повинні бути розміщені таким чином, щоб забезпечувався вільний евакуаційний прохід до дверей виходу з приміщення (шириною не менше їм.). Евакуаційні шляхи і виходи необхідно тримати вільними, нічим не захарашувати.

В міру накопичення і по закінченню роботи горючі відходи слід прибирати в спеціально відведені сміттєзбиральники.

Електромережі, електроприлади й апаратура повинні експлуатуватись тільки в справному стані, згідно з рекомендаціями підприємств-виготовлювачів. У випадку виявлення пошкоджень електромереж, електроприладів, вимикачів, розеток негайно відключити їх і прийняти необхідні заходи до приведення їх в пожежобезпечний стан.

Документи, папір та інші горючі матеріали слід зберігати на відстані не менше їм від електроцитів, електрокабелів, 0,5 м від приладів освітлення і 0,25 м від приладів опалення.

Засоби протипожежного захисту (пожежні крани, пожежна і охоронно-пожежна сигналізація, первинні засоби пожежогасіння тощо), які є в приміщеннях, слід тримати в справному стані.

Всі працівники повинні пройти протипожежний інструктаж, уміти користуватись наявними вогнегасниками, іншими первинними засобами пожежогасіння і знати місце їх знаходження. Відстань від найбільш віддаленого

місця приміщення до місця знаходження вогнегасника не повинна перевищувати 20 м.

### **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:**

1. Налагоджувати тимчасові електромережі, застосовувати саморобні плавкі вставки в запобіжниках, прокладати електричні проводи безпосередньо по горючій основі, експлуатувати світильники зі знятими ковпаками (розсіювачами), використовувати саморобні подовжувачі, які не відповідають вимогам Правил налагодження електроустановок;
2. Пристосовувати вимикачі, штепсельні розетки для підвішування одягу та інших предметів, обгортати електролампи та світильники, заклеювати ділянки електромережі горючою тканиною, папером;
3. Використовувати побутові електрокип'ятильники, чайники тощо без негорючих підставок, залишати без нагляду включеними в електромережу кондиціонери, комп'ютери, лічильні та друкарські машинки тощо;
4. Захаращувати підступи до засобів пожежогасіння, використовувати пожежні крани, рукава та пожежний інвентар не за призначенням, зберігати документи, різні матеріали, предмети та інвентар у шафах (нішах) інженерних комунікацій;
5. Курити (крім спеціально відведених для цього адміністрацією місць, позначених написом „Місце для куріння” і забезпечених урною або попільницею з негорючого матеріалу), проводити зварювальні та інші вогневі роботи без оформлення відповідного дозволу, застосовувати легкозаймісті рідини.

### **ПО ЗАКІНЧЕННЮ РОБОТИ:**

1. Оглянути приміщення, переконатись у відсутності порушень, які можуть спричинити пожежу;
2. Відключити освітлення, електроживлення приладів та обладнання (за виключенням електрообладнання, яке згідно вимог технології повинно працювати цілодобово).

### **У ВИПАДКУ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖІ:**

1. негайно повідомити державну пожежну охорону за телефоном „101”, вказати при цьому адресу, кількість поверхів, місце виникнення пожежі, наявність людей, своє прізвище, у разі необхідності вжити заходів для евакуації людей;
2. Повідомити про пожежу керівництво закладу, а в нічний час черговому охоронцю (при його наявності);
3. Почати гасіння пожежі наявними засобами, організувати зустріч пожежних підрозділів.

Відповідальний за стан пожежної безпеки  
зав. лабораторією, доцент

І. Д. Дудяк