

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

Кафедра виноградарства та плодощовівництва

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС

з навчальної дисципліни “Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації сільськогосподарської продукції)” для здобувачів вищої освіти денної форми навчання на 2019-2020 навчальний рік

Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

Освітня спеціальність 051 «Економіка»

Освітній ступінь «Бакалавр»

Кваліфікація: бакалавр з економіки



**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.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

_____ Д. В. Бабенко

« ____ » _____ 2019 р.

Декан факультету менеджменту

_____ О. В. Шебаніна

« ____ » _____ 2019 р.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС

з навчальної дисципліни “Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації сільськогосподарської продукції)” для здобувачів вищої освіти денної форми навчання на 2019-2020 навчальний рік

Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

Освітня спеціальність 051 «Економіка»

Освітній ступінь «Бакалавр»

Кваліфікація: бакалавр з економіки

**МИКОЛАЇВ
2019**

Навчально-методичний комплекс з дисципліни “Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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 – ВПНЗЕ4.1

з навчальної дисципліни “Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації сільськогосподарської продукції)” для здобувачів вищої освіти денної форми навчання на 2019-2020 навчальний рік

Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

Освітня спеціальність 051 «Економіка»

Освітній ступінь «Бакалавр»

Кваліфікація: бакалавр з економіки

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.

Залік 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 "Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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 плодоовочівництва, кандидатом сільськогосподарських наук В.Г. Федорчук.

Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Соціальні та поведінкові науки», 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 плодоовочівництва

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.

Одним з головних завдань аграрного виробника є доведення продукції до певних кондицій та організація вчасної її доставки на пункти системи заготівель. Від цього насамперед залежать реалізація глобального завдання АПК щодо поліпшення якості сільськогосподарської продукції, зниження її втрат під час післязбиральної обробки та зберігання.

На сільськогосподарській сировині працюють багато галузей промисловості: на 100 % - борошномельна і круп'яна; більш як на 90% - цукрова, спиртова, крохмале-патокова, хлібопекарська, макаронна, пивоварна; більш як на 70 % - комбікормова. Використовується ця сировина у лакофарбовій, фармацевтичній, парфумерній, миловарній, авіаційній промисловості. Зберігається вона або у безпосереднього виробника, або в системі заготівель, де здійснюються переробка деяких її видів та реалізація.

Отже, галузі, що займаються зберіганням та переробкою сільськогосподарської продукції, відіграють провідну роль у забезпеченні населення продуктами харчування, а також в організації експорту зерна, цукру, плодів, овочів, традиційним виробником яких є Україна.

Для зберігання та переробки безпосередньо у місцях вирощування більш як 50 % загального обсягу продукції рослинництва, яка швидко псується, найближчим часом належить побудувати відповідну матеріально-технічну базу.

Система ринкових відносин і самофінансування висуває серйозні вимоги щодо рівня професійної підготовки кадрів. Сучасний спеціаліст у галузі АПК – це не тільки носій певної кількості знань. Він повинен уміти активно, самостійно і творчо діяти в різних виробничих ситуаціях. Саме вмінням приймати відповідні рішення з необхідним ступенем ризику визначається рівень його кваліфікації.

Тому теоретичний курс і практичні заняття з системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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 "Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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.

One of the main tasks of the agricultural producer is to bring the produce to certain conditions and to arrange its timely delivery to the points of the procurement system. First of all, it depends on the realization of the global agro-industrial complex task of improving the quality of agricultural products, reducing their losses during post-harvest processing and storage.

There are many industries working on agricultural raw materials: 100% flour and cereals; more than 90% - sugar, alcohol, starch-molasses, bakery, pasta, brewery; more than 70% - compound feed. This raw material is used in the paint, pharmaceutical, perfumery, soap and aviation industries. It is stored either at a direct manufacturer or in a workpiece system where some of its types are processed and sold.

Consequently, agricultural storage and processing industries play a leading role in providing food to the population, as well as in the export of

grain, sugar, fruits, vegetables, the traditional producer of which is Ukraine.

To store and process directly in the growing areas more than 50% of the total perishable crop production, a suitable material and technical base should be built in the near future.

The system of market relations and self-financing puts serious demands on the level of professional training of personnel. A modern specialist in the field of agriculture is not only the carrier of a certain amount of knowledge. He must be able to act actively, independently and creatively in different production situations. It is his ability to make appropriate decisions with the necessary degree of risk that determines his skill level.

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 "Technology systems (technology of storage, processing and standardization 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 доробки, 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 “Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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 "Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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 “Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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 051 «Економіка» освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр” навчальна дисципліна "Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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

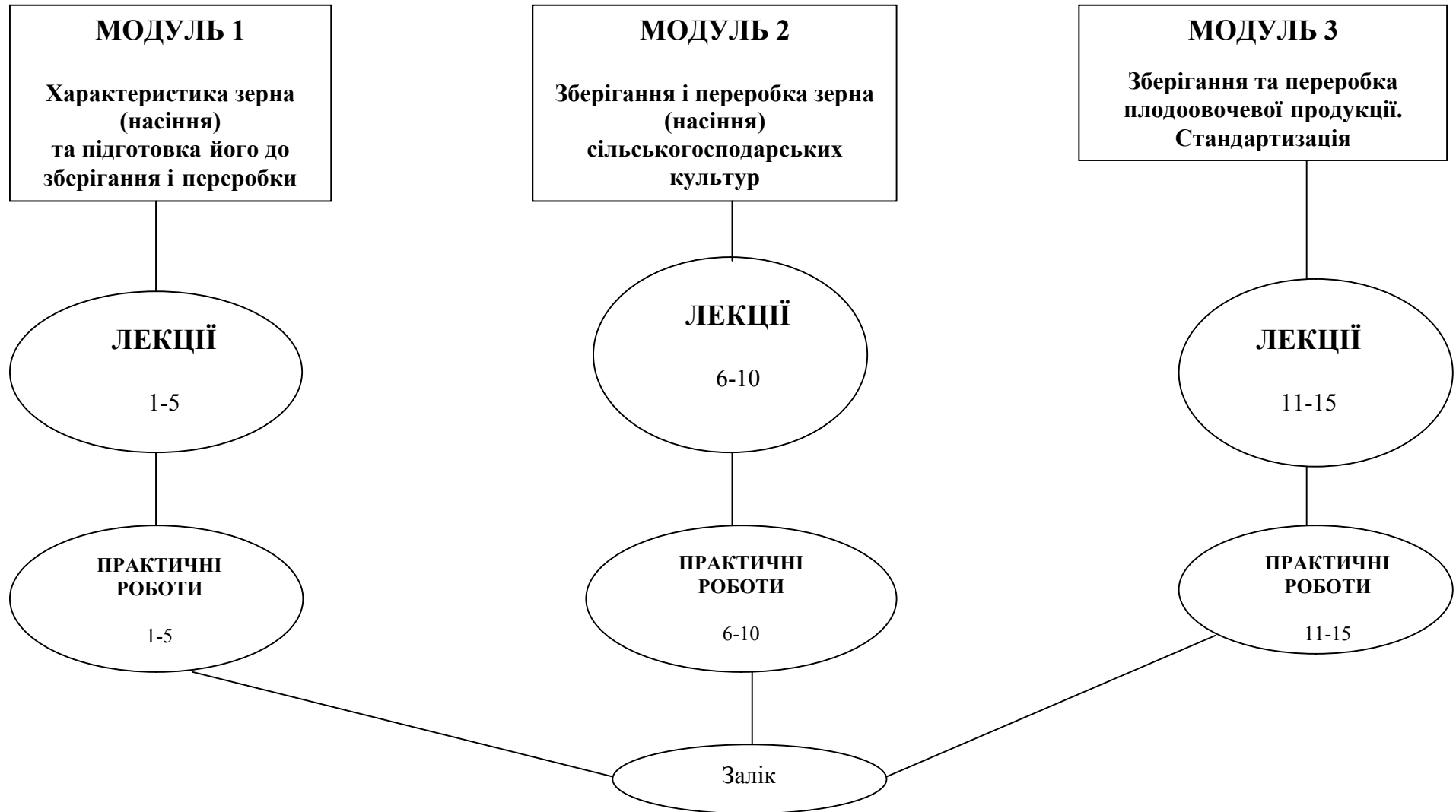
Структура навчальної дисципліни

“Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації сільськогосподарської продукції)”

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

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

"Технологія переробки і зберігання сільськогосподарської продукції"



ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗАГАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ГОДИН І КРЕДИТІВ

Навчальна дисципліна "Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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. Стандартизація: лекції – 10 годин, практичні заняття – 10 годин, самостійні роботи – 10 годин. Всього 30 годин або 1 кредит.

Розбивка дисципліни "Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації 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, тиждень	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 плодовоовочевої продукції. Стандартизація	1,0	30-44	11. Організаційні основи стандартизації в Україні. 12. Технологія зберігання коренеплідних та інших овочів. 13. Загальні відомості про вітчизняний досвід управління якістю продукції. 14-15. Досвід промислово розвинутих країн в управлінні якістю продукції.	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: зерносклад, 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. Стандартизація

Лекція 11. Організаційні основи стандартизації в Україні

1. Організаційна структура робіт зі стандартизації.
2. Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів.
3. Порядок розроблення державних стандартів.
4. Порядок розроблення, побудови, викладу та оформлення технічних умов.
5. Порядок розроблення, затвердження та застосування стандартів підприємства.

6. Порядок впровадження стандартів і державний нагляд за їх додержанням.

Ключові слова: стандарт, ДСТУ, ТУУ, СТП, розроблення, побудова, виклад, оформлення, зміст, впровадження, державний нагляд, об'єкт, вимоги, порушення.

Key words: standard, DSTU, TUU, STP, development, construction, statement, registration, contents, introduction, state supervision, object, requirements, violations.

Лекція 12. Технологія зберігання коренеплідних та інших овочів

1. Технологія зберігання моркви.
2. Технологія зберігання столових буряків.
3. Технологія зберігання коренеплідів інших культур.
4. Технологія зберігання капусти.
5. Технологія зберігання цибулі та часнику.
6. Технологія зберігання плодкових 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. Загальні відомості про вітчизняний досвід управління якістю продукції

1. Фактори, що обумовлюють якість продукції.
2. Огляд вітчизняних систем управління якістю продукції.
3. Структура, основні функції, порядок розробки і впровадження комплексної системи управління якістю продукції.

Ключові слова: управління, принципи, етапи, фактори, системи, структура, функції, розробка, впровадження.

Key words: management, principles, stages, factors, systems, structure, functions, development, implementation.

Лекція 14-15. Досвід промислово розвинутих країн в управлінні якістю продукції

1. Досвід управління якістю в США.
2. Досвід управління якістю в Японії.
3. Людський фактор в управлінні якістю продукції.
4. Шляхи удосконалення вітчизняних систем управління якістю продукції.

Ключові слова: досвід, США, Японія, адміністрація, діяльність контроль, витрати, лідер, критерії, фірма, компетентність, рекомендації.

Key words: experience, USA, Japan, administration, activity control, expenses, leader, criteria, firm, competence, recommendations.

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
Модуль I		
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
Модуль II		
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
Модуль III		
11.	Організаційні основи стандартизації в Україні.	2
12.	Технологія зберігання коренеплідних та інших овочів.	2
13.	Загальні відомості про вітчизняний досвід управління якістю продукції.	2
14-15.	Досвід промислово розвинутих країн в управлінні якістю продукції.	4
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. Стандартизація

Тема 11. Стандартизація олійних та технічних культур

Ознайомитися з основними стандартами та вимогами до показників якості олійних та технічних культур.

Тема 12. Визначення типового складу зерна

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

Тема 13. Стандартизація кормів

Ознайомитися з класифікацією і вимогами до якості комбікормів, сіна, трав'яного борошна, силосу та сінажу. Засвоїти основні вимоги стандартів до кормових культур.

Тема 14. Стандартизація молока

Ознайомитися з методами переробки молока та методи контролю показників якості вимогами стандартів до показників якості молока.

Тема 15. Стандартизація вимог до сільськогосподарських тварин та птиці для забою

Ознайомитися з основними напрямками стандартизації вимог до сільськогосподарських тварин та птиці для забою.

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.	Стандартизація олійних та технічних культур	2
12.	Визначення типового складу зерна	2
13.	Стандартизація кормів	2
14.	Стандартизація молока	2
15.	Стандартизація вимог до сільськогосподарських тварин та птиці для забою	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
Модуль I					
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
Модуль II					
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 вентильованні зерна	2	Наукова доповідь	Наукова доповідь	4/2
Модуль III					
1.	Проектування стандартів	2	Контрольна робота по модулю	Контрольна робота по модулю	10/7
2.	Оцінка якості сировини олійних культур	2			
3.	Перша, друга редакція проекту стандарту	2			
4.	Розробка кінцевої редакції стандарту	2			
5.	Підготовка наукової доповіді	2	Наукова доповідь	Наукова доповідь	4/2
Разом		30			40/26

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. Які вимоги до якості зерна рису, просу, гороху?
64. Які показники якості зерна входять до складу базисних?
65. Які показники якості зерна входять до складу обмежувальних?
66. Який склад домішок зернової маси?
67. За якими показниками якості встановлюються категорії зерна?
68. Посівна якість насіння.
69. Сортова якість насіння.
70. Показники: схожості, чистоти, сили росту, енергія проростання.
71. Що складає поняття насіння?
72. Чим посівні якості насіння відрізняються від сортових?
73. Основні показники якості насіння соняшнику та інших олійних культур.

Контрольні питання для проведення
колоквіуму розробила доцент

В.Г. Федорчук

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ЗАЛІКУ

1. Вклад вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток курсу "Технологія переробки і зберігання 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. Борошномельна 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 вентилявання 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.
91. Правила застосування національного знака відповідності
92. Структура ДСТУ на продукцію рослинництва
93. Вимоги до продовольчого зерна пшениці
94. Вимоги до зерна ячменю
95. Вимоги до зерна тритікале
96. Жито. Вимоги при заготівлі
97. Овес. Вимоги при заготівлі
98. Кукурудза. Вимоги при заготівлі
99. Просо. Вимоги при заготівлі
100. Гречка. Вимоги при заготівлі
101. Горох. Вимоги при заготівлі
102. Вика. Вимоги при заготівлі
103. Рис. Вимоги при заготівлі
104. Сорго. Вимоги при заготівлі

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

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

Важливим елементом системи контролю знань є встановлення межі кількісної оцінки рейтингу здобувача вищої освіти. 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 здобувача 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 кожну навчальну дисципліну, яку може отримати студент протягом семестру за всі види роботи, становить 100.

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 установлений 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 здобувачем вищої освіти під час виконання всіх видів робіт за модуль, сумується.

Умовою допуску до контрольних заходів є мінімальна сума балів, яку здобувач вищої освіти 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, здобувача вищої освіти 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 табл. 6, 7.

Таблиця 6

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

Таблиця 7

Шкала переведення балів в традиційні (національні) оцінки успішності.

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

Здобувач вищої освіти має право скласти 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 здобувач вищої освіти може отримати на екзамені до 40 балів. Якщо кількість балів отриманих на іспиті менше 24 балів, то здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку.

Здобувачі вищої освіти, що набрали впродовж семестру менше 36 балів (із можливих 60) до сесії не допускаються і автоматично отримують незадовільну оцінку. До складання екзамену такі здобувачі вищої освіти 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.

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

У процесі переходу до оцінювання знань за європейською системою знань ECTS використовується шкала згідно з табл. 8.

Таблиця 8

Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти

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

При цьому до залікової книжки здобувача вищої освіти виставляється загальна кількість балів та оцінка за національною шкалою згідно з табл. 9.

Таблиця 9

**Шкала оцінювання успішності з дисциплін, що закінчуються
диференційованим заліком**

Рейтингова оцінка, бали	59	60-74	75-89	90-100
Оцінка за національною шкалою	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Чотирибальна оцінка	2	3	4	5

Незадовільна оцінка до залікової книжки не виставляється.

Шкала рейтингової оцінки знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Системи технологій (технологія зберігання, переробки та стандартизації сільськогосподарської продукції)» наведена в таблиці 10.

Таблиця 10

**РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ**

№ п/п	Вид контролю знань здобувачів вищої освіти	Оцінка	Модуль			Всього
			1	2	3	
3-й СЕМЕСТР						
1.	Виконання практичних робіт	5/3	10/6	8/4	12/8	30/18
2.	Виконання самостійної роботи	5/3	12/8	8/6	20/12	40/26
3.	Контрольна робота по модулю	5/3	7/2	7/2	16/6	30/10
Усього за семестр		5/3	34/19	30/16	36/25	100/60

Здобувачі вищої освіти, які набрали впродовж семестру менш ніж 60 балів до заліку не допускаються.

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 «СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ
(ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ, ПЕРЕРОБКИ ТА
СТАНДАРТИЗАЦІЇ 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 легкозаймисті 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