

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Кафедра технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва
ім. проф. Б.В. Лесика**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан гуманітарно-педагогічного факультету

кандидат філософських наук, доцент

_____ І. М. Савицька

« » _____ 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри технології
зберігання, переробки та стандартизації
продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика
Протокол № 3 від «14» травня 2024р.
Завідувач кафедри

_____ Подпряттов Г.І.

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОПП «Професійна освіта.
(Аграрне виробництво, переробка
сільськогосподарської продукції
та харчові технології»

_____ (О. В. Васюк)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Технологія зберігання та стандартизація продукції рослинництва»**

Галузь знань	015 «Професійна освіта»
Спеціальність	015.37 «Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології»
Освітня програма	«Професійна освіта. (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології»
Факультет	Гуманітарно-педагогічний факультет
Розробник	доцент, к. с-г наук, доц. Насіковський В.А.

Київ 2024

Опис навчальної дисципліни
«Технологія зберігання та стандартизація продукції
рослинництва»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	015 «Професійна освіта»	
Освітня програма	«Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільськогосподарської продукції та харчові технології)»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обовязкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) <small>(якщо є в робочому навчальному плані)</small>	-	
Форма контролю	Іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	Денна форма здобуття вищої освіти	Заочна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	2	
Семестр	3	
Лекційні заняття	30 год.	
Практичні, семінарські заняття	30 год.	
Лабораторні заняття	- год.	
Самостійна робота	60 год.	
Індивідуальні завдання	- год.	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти:	4 год.	

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: в цьому курсі студенти мають ознайомитися з технологіями виробництва продукції рослинництва та продуктів її переробки. Формування спеціалістів зі знанням повного процесу виробництва продукції рослинництва, яке не завершується збиранням, а потребує продовження - технології післязбиральної обробки, зберігання і переробки. За умови сезонного виробництва лише якісне збереження і переробка продукції забезпечують цілорічне харчування людини, тваринництву – корми, галузям переробної промисловості - сировину.

Завдання.

При вивченні курсу майбутні викладачі закладів вищої освіти отримуть широке уявлення про виробництво, зберігання та переробку продукції і зможуть правильно навчати студентів організувати її виробництво в конкретних умовах свого господарства з найбільшим економічним ефектом і в інтересах народного споживання.

Для безперебійного забезпечення населення продуктами харчування і промисловості сировиною необхідно мати достатні запаси кожного виду продукту. Велика кількість зерна, картоплі та овочів протягом року потрібна тваринництву. Значна частина врожаю повинна бути збережена в якості посівних фондів. На сам кінець, для нормального розвитку економіки і життя населення на випадок неврожаю, стихійного лиха і т.п. необхідні резерви. Вивчення основ теорії і практики виробництва і переробки продукції рослинництва - друге завдання курсу.

Безпосередньо в крупних агрохолдингах, господарствах різних типів, суміжних підприємствах виробляється із своєї сировини широкий асортимент продуктів і товарів як для місцевого споживання, так і на продаж за межами господарства або навіть району чи області. Підготовка спеціалістів які будуть навчати керівників сільського господарства в галузі технології виробництва та переробки продукції рослинництва - третє завдання курсу.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій та методів педагогічної науки та інших наук, пов'язаних із сферами виробництва і переробки продуктів сільського господарства та харчовими технологіями і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

- здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування галузі/сфери відповідно до спеціалізації;
- здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань в галузях, пов'язаних з аграрним виробництвом, переробкою сільськогосподарської продукції та харчовими технологіями;
- здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі;
- здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) в галузях, пов'язаних з аграрним виробництвом, переробкою сільськогосподарської продукції та харчовими технологіями;

Програмні результати навчання (ПРН):

ПР 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.

ПР 08. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність, діяльність здобувачів освіти і підлеглих, координувати їх роботу та вмотивовувати.

ПР 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

ПР 10. Знати основи психології, педагогіки, а також основи фундаментальних і прикладних наук, пов'язаних з аграрним виробництвом, переробкою сільськогосподарської продукції та харчовими технологіями на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.

ПР 11. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу, уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.

ПР 12. Уміти діяти з позиції лідера, планувати час, раціонально розпоряджатись ресурсами та працювати в команді.

ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузей, пов'язаних з аграрним виробництвом, переробкою сільськогосподарської продукції та харчовими технологіями.

ПР 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

ПР 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі, що пов'язана з аграрним виробництвом, переробкою сільськогосподарської продукції та харчовими технологіями.

ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі, що пов'язана з аграрним виробництвом, переробкою сільськогосподарської продукції та харчовими технологіями.

ПР 20. Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.

ПР 21. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

ПР 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.

ПР 24. Володіти основами управління персоналом і ресурсами, навичками планування, контролю, звітності на виробництвах, в установах, організаціях сфер, пов'язаних із аграрним виробництвом, переробкою сільськогосподарської продукції та харчовими технологіями.

2.Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього го	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА, ЗБЕРІГАННЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА.														
Тема 1. Теоретичні основи виробництва, зберігання та переробки продукції рослинництва	1	8	2	2			4							
Тема 2. Характеристика зерна (насіння) як об'єкту зберігання.	2	8	2	2			4							
Тема 3. Фізичні та фізіологічні властивості зернових мас.	3	8	2	2			4							
Тема 4. Післязбиральна обробка зернових мас. Характеристика основних виробничих технологій.	4	10	2	2			6							
Тема 5. Зберігання зерна та насіння.	5	8	2	2			4							
Тема 6. Основи переробки зерна на борошно та крупи	6	8	2	2			4							

Тема 7. Основи виробництва хліба та вироблення макаронних виробів	7	6	2	2			2						
Разом за змістовим модулем 1	56		14	14			28						
Змістовий модуль 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИРОБНИЦТВА, ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ПЛОДООВОЧЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНА ДОРІВКА ТА ЗБЕРІГАННЯ ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР													
Тема 1 Післязбиральна дорівка та зберігання бульб картоплі.		8	2	2			4						
Тема 2. Особливості післязбиральної обробки та зберігання різних видів капусти.		8	2	2			4						
Тема 3. Обґрунтування способів і режимів післязбиральної обробки та зберігання коренеплодів		8	2	2			4						
Тема 4. Особливості післязбиральної обробки та зберігання цибулі, часнику, плодових, гарбузових та зеленних овочів		8	2	2			4						
Тема 5. Основи переробки плодів та овочів.		8	2	2			4						
Тема 6. Теоретичні основи транспортування, післязбиральної дорівки та зберігання хмелю		8	2	2			4						

Тема 7. Післязбиральна доробка та зберігання льоно сировини		8	2	2			4						
Тема 8. Післязбиральна доробка та зберігання сировини із тютюну та махорки .		8	2	2			4						
Разом за змістовим модулем 2	64		16	16			22						
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)													
Усього годин	120		30	30			60						

3. Теми практичних занять

№п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Знайомство зі стандартами на зерно, нормами якості.	2
2	Органолептична оцінка зерна Визначення пошкодженості та зараженості зерна злакових, зернобобових та олійних культур шкідниками.	2
3	Визначення вологості зерна стандартним методом та на електровологомірах, встановлення знижок та нарахування плати за сушіння зерна.	2
4	Визначення якісного та кількісного складу смітної (в т.ч. шкідливої, мінеральної та ін.), зернової та окремо врахованих домішок.	2
5	Визначення типового складу зернових та зернобобових культур. Визначення склоподібності зерна. Визначення природи зерна.	2
6	Визначення кількості та якості сирової клейковини в зерні пошкодженому шкідниками та хворобами, число падіння, життєздатність.	2
7	Порядок розрахунків за продане зерно в залежності від його якості та цільового призначення Особливості оцінки олійних.	2
8	Визначення інтенсивності дихання зерна різної вологості. Розрахунок втрати маси.	2
9	Розрахунки по активному вентиляванню (можливості та доцільності, питомих подач та ін.), що проводиться при знезаражуванні, дегазації та сушінні зерна. Розрахунки по сушінню зерна.	2
10	Складання плану розміщення зерна в сховищах. Розрахунки по сушінню зерна. Техніка контролю за сушінням.	2
11	Кількісний та якісний облік зерна при зберіганні.	2
12	Оцінка якості борошна. Лабораторна пробна випічка. Оцінка якості крупи.	2
13	Оцінка якості картоплі різного цільового призначення, принцип, розрахунків за продану бульбу.	2
14	Розрахунки ємності сховищ для картоплі та коренеплодів. Техніка проведення активного вентилявання. Розрахунок втрати маси при зберіганні бульб та коренеплодів.	2
15	Оцінка якості сировини технічних культур: цукрових буряків, льону. Принципи розрахунків за сировину. Оцінка якості: сировини технічних культур; хмелю; тютюну та махорки. Принципи розрахунків за сировину.	2
	Разом	30

4. Самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Робота зі стандартами, вивчення нормування показників якості. Мікроорганізми та шкідники хлібних запасів. Їх роль при зберіганні зерна і насіння.	4
2	Дихання зернових мас. Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	2
3	Розрахунок кількості тепла , що виділяється під час самозгрівання зернових мас..	4
4	Профілактичні заходи проти виникнення самозгрівання зерна в післязбиральний період	2
5	Технологічні властивості спеціальних ліній післязбиральної обробки. Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	4
6	Розрахунки під час проведення вентилявання та сушіння зернових мас. Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	2
7	Компоненти зернової маси - мікрофлора, домішки - залежно від факторів збирання та зберігання. Технологічна характеристика типових зерно- та насіннесховищ. Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	4
8	Складання акта зачистки зерна.	2
9	Особливості зберігання зерна насінного призначення. Особливості зберігання продовольчого зерна. Особливості зберігання зерна дрібнонасінних культур.	4
10	Залежність якості борошна від впливу ентомо- та фітопатологічних факторів на зерно.	2
11	Вплив факторів вирощування на якість та лежкість бульб.	2
12	Особливості зберігання коренеплодів моркви, буряків та інших коренеплідних.	2
13	Особливість збирання та зберігання брюссельської капусти. Особливість збирання та зберігання цвітної капусти. Особливість збирання та зберігання капусти броколі Особливість збирання та зберігання капусти кольрабі Особливість збирання та зберігання капусти пекінської	6
14	Зберігання яблук зимових сортів. Режим зберігання зимових сортів груш. Режим зберігання ягід смородини. Режим зберігання плодів кісточкових	4
15	Розрахунок втрат плодоовочевої продукції. Підготовка до лабораторних занять по практикуму	2
16	Режими і техніка сушіння хмелю. Значення сульфатації для зберігання хмелю. Режими і способи зберігання шишок хмелю	4
17	Основні показники якості олії та насіння олійних культур.	2
18	Способи і режими зберігання трести. Технології післязбиральної обробки тютюнової сировини. Технології післязбиральної обробки махоркової сировини	4
19	Зберігання кормів рослинного походження. Біохімічні основи силосування та сінажування зелених кормів Підготовка до лабораторних занять по практикуму.	4
20	Разом	60

5. Засоби діагностики результатів навчання

Зразок контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентів та складання екзамену

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС Бакалавр спеціальність <u>Професійна освіта</u>	Кафедра технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика 20__-20__ навч. рік	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № з дисципліни <u>Технологія зберігання та</u> <u>стандартизації продукції</u> <u>рослинництва</u>	«Затверджую» Завідувач кафедри _____ (підпис) <u>Подпрятков Г.І.</u> _____ 20__ р.
Екзаменаційні запитання			
1. Фізіологічні властивості зернових мас			
2. Фактори, які впливають на лежкість бульб картоплі.			
Тестові завдання			
1. Механічні види втрат відбуваються за рахунок знищення птахами та гризунами: 1 Так 2 Ні 2. Вкажіть органолептичні показники якості зерна, які визначають для кожної партії: 1 вологість, вміст домішок 2 колір, запах, смак 3 натуру, вологість 4 натуру, вміст пошкоджених зерен 5 натуру, скловидність, зараженість 3. Розділіть перераховані нижче запахи на групи: А. Запахи розкладу 1. Полинний 2. Сажковий 3. Димний Б. Сорбційні запахи 4. Плісневий 5. Солодовий 4. На інтенсивність дихання зерна впливає: 1 маса 1000 зерен, засміченість 2 доступ світла, теплоємність зерна 3 температура, вологість, доступ кисню 4 сипкість, шпаруватість, само сортування 5 доступ світла, теплоємність зерна, маса 1000 зерен 5. Комплекс КЗС-20 Ш комплектують таким типом сушарок: 1 шахтними 2 барабанными 3 камерними 4 елеваторними 6. Максимально допустима температура нагрівання зерна пшениці продовольчого призначення становить ...°С		7. Які з названих способів зберігання плодовоовочевої продукції відносять до тарних а які до безтарного? А. Тарний 1. Насипом 2. У засіках Б. Безтарний 3. У ящиках 4. У контейнерах 5. У мішках 8. Сульфитація – це спосіб консервування плодовоовочевої продукції, який відносять до групи: 1 Фізичних 2 мікробіологічних 3 хімічних 4 комбінованих 9. Вкажіть показники якості зерна, визначають для кожної партії: 1 смак 2 наявність травмованих зерен 3 зараженість 4 склоподібність 5 вологість 10. Продукти переробки зерна при виробництві борошна за питомою масою розділяються на: 1 ситовійних машинах 2 вальцевих верстатах 3 жорнових 4 молоткових дробарках 5 шліфувальних машинах	

6. Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни: “Технологія зберігання та стандартизації продукції рослинництва”:

1. в аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція);
 - наочні (ілюстрація, демонстрація);
 - практичні (лабораторні роботи);
2. в аспекті логічності та мислення:
 - пояснювально-ілюстративні (презентація);
 - репродуктивні (короткі тестові контрольні);
3. в аспекті керування навчанням:
 - навчальна робота під керівництвом викладача;
 - самостійна робота під керівництвом викладача;
4. в аспекті діяльності в колективі:
 - методи стимулювання (додаткові бали за реферати);
5. в аспекті самостійної діяльності:
 - навчальний модуль: структурно-логічні схеми;
 - вибіркові тести.

7. Методи оцінювання

Методи оцінювання студентів, які використовуються при вивченні дисципліни: “Технологія зберігання та стандартизації продукції рослинництва”.

Поточний контроль знань є органічною частиною всього педагогічного процесу і слугує засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Управління навчальним процесом можливе тільки на підставі даних поточного контролю. Завдання поточного контролю зводяться до того, щоб:

- 1) виявити обсяг, глибину і якість сприйняття (засвоєння) матеріалу, що вивчається;
- 2) визначити недоліки у знаннях і намітити шляхи їх усунення;
- 3) виявити ступінь відповідальності студентів і ставлення їх до роботи, встановивши причини, які перешкоджають їх роботі;
- 4) виявити рівень опанування навиків самостійної роботи і намітити шляхи і засоби їх розвитку;
- 5) стимулювати інтерес студентів до предмета і їх активність у пізнанні.

Головне завдання поточного контролю - допомогти студентам організувати свою роботу, навчитись самостійно, відповідально і систематично вивчати усі навчальні предмети.

Рубіжний (тематичний, модульний, блоковий) контроль знань є показником якості вивчення окремих розділів, тем і пов'язаних з цим пізнавальних, методичних, психологічних і організаційних якостей студентів.

Рубіжний контроль може проводитись усно й письмово, у вигляді контрольної роботи, індивідуально або у групі.

Підсумковий контроль студентів проводиться з метою оцінки їх знань і навиків з дисципліни. Основна мета - встановлення дійсного змісту знань студентів за обсягом, якістю і глибиною і вміннями застосовувати їх у практичній діяльності.

Основними формами контролю знань студентів є контроль на лекції, на лабораторних заняттях, у позааудиторний час, на консультаціях і заліках.

Контроль на лекції ми проводимо як вибірково (усне опитування студентів) або з застосуванням тестів (за раніше викладеним матеріалом).

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

Поточний контроль на лабораторних заняттях проводиться з метою виявлення готовності студентів до занять у таких формах:

1. Вибіркове усне опитування перед початком занять.
2. Фронтальне стандартизоване опитування за карточками, тестами протягом 5-10 хв.
3. Фронтальна перевірка виконання домашніх завдань.
4. Виклик до дошки окремих студентів для самостійного розв'язування задач, письмові відповіді на окремі запитання, дані на лабораторному занятті.
5. Оцінка активності студента у процесі занять, внесених пропозицій, оригінальних рішень, доповнень попередніх відповідей і т. ін.
6. Письмова (до 45 хв.) контрольна робота.

Контроль у позааудиторний час.

1. Перевірка перебігу виконання домашніх завдань і контрольних робіт. Оцінюються якість і акуратність виконання, точність і оригінальність рішень, перегляд спеціальної літератури, наявність елементів дослідження, виконання завдання у встановленому обсязі відповідно до заданих строків.

2. Перевірка конспектів лекцій і рекомендованої літератури.

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

4. Індивідуальна співбесіда зі студентом на консультаціях.

Консультації. Мета консультацій - допомогти студентам розібратись у складних питаннях, вирішити ті з них, у яких студенти самостійно розібратись не можуть. Одночасно консультації надають можливість проконтролювати знання студентів, скласти правильне уявлення про перебіг і результати навчальної роботи.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти.

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Шкала оцінювання знань студентів

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна результати складання		за
	екзаменів	заліків	
90-100	Відмінно	Зараховано	
74-89	Добре		
60-73	Задовільно		
0-59	Незадовільно	Не зараховано	

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис.}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр.}}$ (до 70 балів) $R_{\text{дис.}} = R_{\text{нр.}} + R_{\text{ат.}}$

9. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/assign/view.php?id=256178>
2. Для читання лекцій і при проведенні лабораторних занять використовуються таблиці, малюнки, схеми.
3. Лабораторії обладнані: 1) стендами з натуральними зразками; 2) схемами технологій післязбиральної обробки, зберігання, переробки зерна, картоплі, плодоовочевих та технічних - всього 20 стендів; 3) Малюнки, з окремих виробничих процесів.
4. Обладнання для переробки: млин напівпромислового типу, невеликі млини типу МУЛ, обладнання для отримання соку, зразки типів тари, хлібопекарна піч, холодильні камери, сховище для зберігання соковитої продукції.
5. Натуральні зразки зерна різних культур та різних за якістю (органолептичними показниками, за вологістю, смітною домішкою, технологічними властивостями).
6. Прилади для визначення якості: а) зерна - ПООК-1, ПОЗ (для визначення зараженості) ТрансГіро, ВЗПК, Колос, Електроніка, Фармпро, Аква-15 (для визначення вологості) набори сит всіх номерів (для визначення елементів смітної, зернової домішок), діафаноскопи (для визначення склоподібності), тістомісилка, ІДК-1 (для визначення кількості та якості сирової клейковини), літрова пурка (для визначення натуральності), набір термометрів, щупів, апарат БІС-1(для контролю за якістю зерна); б) картоплі (сушильні шафи, Ваги Парова, поляриметри та ін.); в) льону: СМТ-200 М (промисловий зразок для оцінки якості трести льону, прилади для визначення якості соломи (ДЛ-1, ДКВ-60, ЛМ-1, квадрати, вологоміри, прилад для визначення придатності; г) цукрових буряків (рефрактометри, поляриметри); д) хмелю (прилад для визначення вмісту альфа-кислоти).
7. Постійні натуральні зразки: а) пошкодженого зерна шкідниками та хворобами; б) елементів шкідливої та інших видів домішок; в) зразків сортів борошна, крупи, комбікормів, типового складу зерна пшениці, проса та ін. культур. г) продукції процесу переробки цукрових буряків, зерна, картоплі.
8. Альбоми сховищ, видів льонотканин, проектів сховищ.
9. Натуральні зразки соковитої свіжої продукції, що зберігаються в сховищі чи холодильнику.
10. Натуральні зразки консервованої продукції: овочевої та плодово-ягідної.
11. Навчально-методичний комплекс, база тестових завдань.
12. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М.. Зберігання і переробка продукції рослинництва. – К.: Мета, 2010. - 495 с.
13. Методичні вказівки для самостійної роботи з теоретичного курсу та підготовки до лабораторних занять з дисципліни «Післязбиральна доробка, зберігання та транспортування продукції рослинництва». Друк «Видавничий центр НУБіП України», 2013. 60с.
14. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Душовська Т.М., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум. К., «Вища освіта», 2004.
15. Робочий зошит до лабораторних занять з дисципліни “Технологія виробництва та переробки с.-г. продукції ” для студентів напряму «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва» // В.А.Насіковський, – ЦП «Компринт», Київ, 2024. – 64 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література:

1. Жемела Г.П., Шемавнъов В.І., Олексюк О.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Підручник. Полтава, 2003, 420 с.
2. Подпратов Г.І., Завадська О.В., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: Підручник. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2023. 844 с
3. Подпратов Г.І., Бобер А.В., Гунько С.М. Переробка продукції рослинництва: Навчальний посібник. К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. 580 с.
4. Подпратов Г.І., Бобер А.В. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва. Навчальний посібник. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2024. 650 с.
5. Подпратов Г.І., Бобер А.В., Ящук Н.О. Технохімічний контроль продукції рослинництва: Підручник. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2022. 790 с.

Додаткова література

1. Бобер А.В. Зберігання та оцінка якості гранул хмелю. Монографія. К.: ЦП «Компринт», 2016. 253 с.
2. Завадська О.В., Ілюк Н.А. Якість, зберігання та переробка бульб картоплі різних сортів: монографія. К.: ЦП «Компринт», 2018. 200 с.
3. Осокіна Н.М. Якість та облік зерна за приймання, оброблення і зберігання зерна. Навчальний посібник. Умань. 2021. 455 с.
4. Подпратов Г.І., Гунько С.М., Бобер А.В., Ящук Н.О. Науково-практичні основи зберігання та переробки зерна пшениці, жита, ячменю. Монографія. К.: ЦП «Компринт», 2018. 304 с.
5. Подпратов Г.І., Гунько С.М., Бобер А.В., Ящук Н.О. Науково-практичні основи зберігання та переробки зерна пшениці, жита, ячменю. Монографія. К.: ЦП «Компринт», 2018. 304 с.
6. Подпратов Г.І., Бобер А.В. Післязбиральна доробка та зберігання продукції рослинництва. Навчальний посібник. К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2019. 492 с.

Інформаційні ресурси:

- Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. Режим доступу: URL: www.nbuv.gov.ua.
- Національна бібліотека України ім. Ярослава Мудрого. Режим доступу: URL: <https://nlu.org.ua/>
- Наукова бібліотека університету. Режим доступу: URL: <https://nubip.edu.ua/structure/library>
- Електронна бібліотека України. Режим доступу: URL: www.ELibUkr.org.
- Велика бібліотека навчально-методичної літератури. Режим доступу: URL: <http://metodportal.net>
- Наукова електронна бібліотека. (Книги, підручники, дисертації, автореферати). Режим доступу: URL: <http://www.nbuv.gov.ua/portal>.
- Зберігання та переробка. Пропозиція – Головний журнал з питань агробізнесу: веб-сайт. URL: <https://propozitsiya.com/ua/hranenie-i-pererabotka>.
- Зберігання моркви: веб-сайт. URL: <https://agrotimes.ua/article/zberigannya-morkvy>.
- Зберігання продуктів у модифікованому газовому середовищі: веб-сайт. URL: <https://atagos.com.ua/index.php>.

Зберігання у контейнерах. Вентиляція: веб-сайт. URL: <https://insolar-holod.com/ua/area-of-business/vegetable-storage/zberigannia-v-konteinerakh> (дата звернення 06.10.2023).

Компанія VISAR представила обладнання для автоматичного сортування картоплі: веб-сайт. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/news-agro/kompaniya-visar-predstavila-obladnannya-dlya-povnistyu-avtomatichnogo-sortuvannya-kartopli>.

Машини для миття сировини: веб-сайт. URL: https://elib.tsatu.edu.ua/dep/mtf/ophv_31/page6.html.