**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ГОРОХІВСЬКИЙ КОЛЕДЖ**

**ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Циклова комісія обліково-економічних дисциплін

*“****ЗАТВЕРДЖУЮ****”*

*Заступник директора з навчальної роботи*

 *підписано \_ \_\_\_О.М. Генсецька*

 *“ \_31\_\_\_”\_серпня\_\_2020 року*

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

  **«ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»**

**для студентів**

галузі знань **07 «Управління та адміністрування»**

спеціальності **076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»**

освітня програма **«Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»**

відділення ***бухгалтерське***

вид дисципліни **нормативна**

Форма навчання денна

Навчальний рік 2020/2021

Семестр 5, 6

Кількість кредитів ЕСТS 4,0

Мова викладання, навчання

та оцінювання українська

Форма підсумкового контролю екзамен

Викладач: Савченко Світлана Олексіївна, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Пролонговано: на 2021/2022 н. р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) «\_\_»\_\_\_ 20\_\_р.

(підпис, ПІБ, дата)

на 2022/2023 н. р. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) «\_\_»\_\_\_ 20\_\_р.

Горохів – 2020 рік

Робоча програма навчальної дисципліни *«****ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ****»* для студентів за спеціальністю: 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність».

Розроблена відповідно до програми підготовки фахівців ОКР «молодший спеціаліст» спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» рекомендованою Науково-методичною радою Науково-методичного центру «Агроосвіта» (протокол від 25 квітня 2018 р. № 3). - Горохів, 31 серпня 2020 року. – 48 с.

**Розробник:**

***Савченко С. О.,***  *спеціаліст вищої категорії, викладач-методист.*

*Робоча програма розглянута і рекомендована до затвердження на засіданні циклової (предметної) комісії обліково-економічних дисциплін*

*Протокол від “\_\_1\_\_”\_\_\_31 серпня\_2020 року № 1\_\_\_*

 *Голова циклової (предметної) комісії \_\_підписано\_\_О. М. Воляник*

 *(підпис)*

*Погоджена:*

*Завідувач бухгалтерського відділення \_\_\_підписано\_\_С. В. Шелін*

©С.О. Савченко, 2020 рік

 © ГК ЛНАУ, 2020 рік

**1. Опис навчальної дисципліни**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показників  | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни |
| **денна форма навчання** | **заочна форма навчання** |
| Кількість кредитів – 3 | Галузь знань***07 «Управління та адміністрування»*** (шифр і назва) | Нормативна*(обов’язкова)* |
|  |
| Модулів – 4 | Спеціальність (професійнеспрямування):***076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»*** | **Рік підготовки:** |
| Змістових модулів –18 | 2020-й | 2021-й |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання - ***реферат***   | **Семестр** |
| Загальна кількість годин – 90 | 5-й | 6-й |
| **Лекції** |
| Тижневих годин для денної форми навчання:аудиторних – 4самостійної роботи студента - 4 | Освітньо-кваліфікаційний рівень:***молодший спеціаліст*** |  | 36 год. |
| **Практичні, семінарські** |
|  | 24 год. |
| **Лабораторні** |
| -  | *-* |
| **Самостійна робота** |
|  | 30 год. |
| **Індивідуальні завдання:** год. |
|  |  |
| Вид контролю: ***Контрольна робота-*** ***4 год., залік –*** ***2 год.*** |

 **Примітка**.

Мова викладання, навчання та оцінювання - українська.

**2. Галузь використання**

 ***Робоча програма призначена*** для:

* реалізації компетентнісного підходу при формуванні структури та змісту дисципліни;
* визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
* внутрішнього та зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
* акредитації освітньої програми за спеціальністю.

***Робоча програма встановлює:***

* форму підсумкового контролю;
* базові дисципліни та дисципліни, що забезпечуються;
* заплановані результати навчання за дисципліною та їх відповідність компетентностям;
* порядок оцінювання результатів навчання;
* тематичний план та розподіл обсягу за видами навчальної діяльності;
* завдання для самостійної роботи здобувача;
* вимоги до засобів діагностики, методи та критерії оцінювання навчальних досягнень;
* вимоги до комплексу навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни;
* рекомендовані джерела інформації (рекомендована література основна, допоміжна, електронні ресурси);
* електронні ресурси закладу освіти, що надають вільний доступ здобувачів освіти до інформації.

**3. Мета навчальної дисципліни**

**«ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ»**

Програмою навчальної дисциплін «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» передбачено вивчення технології зберігання та переробки основних видів сільськогосподарської продукції й обладнання підприємств із зберігання, переробки, транспортування продукції.

Вивчення дисципліни здійснюється у безпосередньому зв’язку теоретич­них знань з практичною виробничою діяльністю місцевих підприємств і організа­цій, які займаються переробкою та зберіганням сільськогосподарської продукції.

**Міждисциплінарні зв’язки:** «Комерційне товарознавство», «Організація закупівлі та продажу і комерційна діяльність організацій», «Підприємницька діяльність», «Ринкові дослідження».

З урахуванням місцевих умов і можливостей навчально-матеріальної бази практикується проведення занять на виробництві, екскурсій на заготівельні та переробні підприємства.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми як результат вивчення навчальної дисципліни студенти повинні **знати:**

* основні вимоги й умови зберігання окремих видів сільськогосподарської продукції;
* заходи боротьби з втратами продукції;
* загальні питання консервування і переробки продукції;
* методику визначення якості продукції;
* організацію проведення хіміко-технологічного контролю виробництва.

**вміти:**

* вживати необхідні заходи щодо забезпечення належних умов зберігання продукції;
* здійснювати контроль якості та зберігання продукції;
* обґрунтовувати найдоцільніші способи переробки продукції в умовах різних форм господарювання;
* організовувати проведення хіміко-технологічного контролю виробництва.

Після закінчення вивчення дисципліни згідно з навчальним планом, передбачається проведення заліку.

**Міждисциплінарні зв’язки: «**Вища математика», «Хімія», «Інформатика», «Реклама і стимулювання продажу», «Менеджмент», «Інфраструктура товарного ринку», «Організація закупівлі та продажу і комерційна діяльність», «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції», «Ринкові дослідження», «Комунікаційна діяльність».

**4.** **Передумови для вивчення дисципліни**

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше, відповідно до формату, визначеного методичною радою закладу освіти:

*цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки*: правознавство, економічна теорія.

 У результаті вивчення нормативної частини *циклу математичної та природничо-наукової підготовки* студент повинен знати: фундаментальні розділи вищої математики, хімії, безпеки життєдіяльності для засвоєння спеціальних дисциплін.

 Володіти **ключовими компетентностями** для особистої реалізації та розвитку, активного громадянського життя, соціальної єдності та можливості працевлаштування: уміння вчитися, спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами, математична і базові компетентності в галузі природознавства і техніки, інформаційно-комунікаційна, соціальна, громадянська, загальнокультурна, підприємницька і здоров'язбережувальна компетентності. Вміти використовувати набуті знання у професійній діяльності.

*Міждисциплінарні зв’язки, які забезпечують вивчення дисципліни:*

 хімія, фізика, вища математика, безпека життєдіяльності, економічна теорія, інформатика, економіка підприємства;

*яких забезпечує навчальна дисципліна:*

технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції, організація закупівлі та продажу і комерційна діяльність, підприємницька діяльність, біржова діяльність, менеджмент і маркетинг, ринкові дослідження, комунікаційна діяльність, електронна комерція.



 **5. Очікувані результати навчання**

 Формулювання результатів навчання для обов’язкових дисциплін базується на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою (програмних результатах навчання) та деталізує їх.

 Формулювання результатів навчання мають зазначати рівень їх сформованості, наприклад, через його достатність для вирішення певного класу завдань професійної діяльності та/або подальшого навчання за освітньою програмою.

 ***Придатність до працевлаштування та подальшого навчання***

 Рівень сформованості результатів навчання достатній для вирішення певного класу завдань професійної діяльності з товарознавства. Молодший спеціаліст з підприємництва, торгівлі та біржової діяльності здатний виконувати такі професійні роботи (згідно ДК 003:2010) і займати первинні посади: товарознавець, організатор з постачання, організатор із збуту, інспектор-товарознавець, інспектор торговельний, агент комерційний, агент торговельний, торгівельний брокер, дилер, фахівець з біржових операцій або продовжити подальше навчання за освітньою програмою для здобуття першого освітнього рівня бакалавра.

**Результати навчання, визначені освітньою програмою підготовки та сформовані компетенції достатні для вирішення певного класу завдань професійної діяльності та подальшого навчання за освітньою програмою**

|  |
| --- |
| **Програмні компетентності** |
| *Інтегральна*  | Здатність до вирішення професійних задач діяльності, пов’язаних з методами і процесами вимірювання і забезпечення якості товарів. Здатність розв'язувати спеціалізовані завдання та застосовувати теорії і методи підприємництва, торгівлі та біржової діяльності під час професійної діяльності у галузі підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. |
| *Загальні*  | ЗК 1. Здатність до формування світогляду щодо розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури. ЗК 2. Здатність розглядати суспільні явища в розвитку і конкретних історичних умовах.ЗК 3. Здатність працювати з інформацією, у тому числі у глобальних комп'ютерних мережах.ЗК 4. Здатність до формування ринково-орієнтовного економічного світогляду.ЗК 5. Уміння обґрунтовувати управлінські рішення таспроможність забезпечувати їх правочинність.ЗК 6. Здатність здійснювати комунікаційну діяльність.ЗК 7. Уміння працювати у колективі та в команді.ЗК 8. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами у професійній діяльності.ЗК 9. Здатність працювати у міжнародному середовищі. ЗК 10. Здатність займати активну життєву позицію та розвивати лідерські якості.ЗК 11. Здатність до оцінки та аналізу соціально-економічних процесів і явищ, до використання економічних знань у професійній діяльності. ЗК 12. Здатність до навчання.ЗК 13. Здатність формувати нові ідеї (креативність).ЗК 14.Здатність до ефективного використання положень нормативно- правових документів в своїй діяльності.ЗК 15. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.ЗК 16. Здатність до саморегуляції, ведення здорового способу життя, здатність до адаптації та дії в новій ситуаціїЗК 17. Здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії.ЗК 18. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.ЗК 19. Прагнення до збереження навколишнього середовищаЗК 20. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.ЗК 21. Володіння основними методами збереження здоров’я та працездатності виробничого персоналу.ЗК 22. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій. ЗК 23. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. |
| *Фахові* | ФК 1. Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення і функціонування підприємницьких, торговельних, біржових структур.ФК 2. Здатність здійснювати ідентифікацію товарів. ФК 3. Здатність формувати і здійснювати ефективну закупівельну діяльність.ФК 4. Здатність визначати критерії формування товарного асортименту.ФК 5. Знання і розуміння нормативно-правового регулювання у сфері підприємницької, торговельної і біржової діяльності. ФК 6. Здатність до втілення заходів, спрямованих на забезпечення ефективності технології торговельних процесів. ФК 7. Здатність до організації торгівлі, підприємницької та біржової діяльності.ФК 8. Вміння ефективно управляти матеріально-фінансовим станом підприємства.ФК 9. Вміння визначати відповідність якості товарів, тари, послуг вимогам законодавчо-правових актів. ФК 10. Здатність здійснювати контроль за виконанням договорів, угод, контрактів. ФК 11. Здатність ефективно контролювати дотримання правил торгівлі, зберігання товарів.ФК 12. Здатність до успішної професійної діяльності з обов’язковим дотриманням усіх обов’язкових вимог стандартів, нормативних документів. ФК 13. Здатність оцінювати вплив чинників зовнішнього середовища на функціонування підприємницьких, торговельних і біржових структур.ФК 14. Здатність формувати інформаційне середовище щодо якості і безпечності товарів, товарної асортиментної структури, правого поля здійснення торговельно-технологічних процесів.ФК 15. Здатність ефективно вирішувати професійні завдання з обов’язковим урахуваннями обов’язкових вимог нормативних документів, стандартів. |
| **Програмні результати навчання** |
| **Знання****Розуміння****Вміння** |  ПРН 1. Знання основних положень товарознавства, класифікації, асортименту, споживчих характеристик товарів, факторів, що формують якість товарів.• ПРН 2. Знання властивостей та призначення продукції, факторів, що формують якість товарів.ПРН 3. ПРН 3. Знання вимог до якості, дефектів товарів;• ПРН 4. Розуміння принципів маркування і пакування;• правил транспортування, приймання, зберігання товарів.ПРН 5.Знання номенклатури промислових товарів, їх якісної характеристики, призначення, норми і умови використання.ПРН 6. Вміння усного та письмового спілкування державною мовою.ПРН 6. Вміння використовувати іноземну мову для забезпечення результативної професійної діяльності. ПРН 7. Вміння визначати якість сировини і продукції у відповідності до вимог стандартів, нормативних документів.ПРН 7. Демонструвати вміння бізнес-планування, оцінювання кон'юнктури ринків та результатів діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур з урахуванням ризиків.ПРН 8. Вміння ідентифікувати товар, застосовуючи органолептичні, фізико-хімічні та інші методи. ПРН 9. Вміння аналізувати попит і розраховувати потребу у товарах методами оперативного обліку реалізації товарів, вивчення джерел інформації різного характеру про попит. ПРН 10. Вміння складати комерційні угоди на поставку товарів в асортиментному розрізі з урахуванням термінів поставки.ПРН 11. Вміння аналізувати товарні запаси бази, складу, магазину та їх оптимізацію, формувати оптимальну структуру асортименту для конкретного торговельного підприємства. ПРН 12. Вміння розробляти і аналізувати функціональні та споживчі взаємозамінності товарів, умови та ситуації споживання.ПРН 13. Вміння проводити роботи зі штрихового кодування товарів та його використання в управлінні асортиментом.ПРН 14. Розпізнавати асортимент продукції і товарів;визначати якість продукції та дефекти органолептичними методами і приладами відповідно до вимог стандартів;визначати суму виторгу від реалізації товарних партій продукції; групову номенклатуру промислових та продо­воль­чих товарів, їх якість, властивості, доцільність і ефективність їх використання.ПРН 15. Здійснювати оперативний контроль за дотриманням правил та режимів зберігання товарів.ПРН 17. Організувати вивчення та прогнозування попиту на товари та послуги.ПРН 18. Аналізувати прибуток і рентабельність підприємства, прогнозувати можливий прибуток від комерційних угод.ПРН 19. Визначати ступінь екологічної безпеки товарів, тари та послуг, використовуючи законодавчо-правові акти.ПРН 20. Вміти вирішувати професійні завдання з організації діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур і розв'язувати проблеми у кризових ситуаціях з урахуванням зовнішніх та внутрішніх чинників.ПРН 21. Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур.ПРН 22. Використовувати сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології обміну та розповсюдження професійно-спрямованої інформації у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. |
| **Формування суджень** | РН23. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти. |

Предметна компетентність студентів є складником ключової компетентності. Перелік очікуваних результатів навчання – орієнтир викладача на досягнення мети освітнього процесу на відповідному змісті зазначених тем програми, що полегшить планування цілей і завдань занять, дасть змогу виробити адекватні методичні підходи до проведення навчальних занять, поточного й модульного оцінювання.

Основним завданням кожного заняття має стати досягнення певного результату навчання, тобто набуття, формування чи розвиток студентом визначених навчальною програмою умінь, навичок, ставлень, цінностей. Від трансляції готових знань викладач має перейти до методик, які дозволяють студентам самостійно добувати знання у ході навчальної діяльності; формувати уміння їх застосовувати у різних ситуаціях, генерувати і продукувати ідеї або нові знання; висловлювати власну точку зору щодо певних процесів чи явищ тощо.

Компетентнісний підхід у навчанні, на відміну від предметно зорієнтованого, передбачає інтеграцію ресурсів змісту курсу «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» та інших дисциплін на основі провідних соціально й особистісно значущих ідей, що втілюються в сучасній освіті: уміння вчитися впродовж життя, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, соціальна та громадянська відповідальність, ініціативність і підприємливість.

Для реалізації цих ідей виокремлено такі ***наскрізні змістові лінії:*** *«Екологічна безпека і сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність».*

**6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**1. ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ТЕХНІЧНИХ**

**ТА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР**

**1.1. Вступ. Матеріально-технічна база та принципи**

**зберігання сільськогосподарської продукції**

Суть і значення зберігання та переробки сільськогосподарської продукції.

Види підприємств АПК, що працюють у галузі зберігання та переробки сільськогосподарської продукції, їх характеристика.

Теоретичні основи зберігання сільськогосподарських продуктів.

Чотири принципи зберігання: біоз, анабіоз, ценоанабіоз й абіоз. Їх характеристика, технологічне рішення, значення принципів у практиці зберігання сільськогосподарських продуктів у свіжому чи переробленому вигляді.

**1.2. Післязбиральне дозрівання зерна й обробка зернових мас.**

**Сушіння зерна**

Поняття про зернову масу та її склад.

Фізичні властивості зернової маси: сипкість, самосортування, шпаруватість, сорбційна здатність, теплофізичні властивості.

Загальна характеристика фізіологічних процесів зернової маси.

Поняття про дихання рослин і фактори, що впливають на його походження в період зберігання.

Післязбиральне дозрівання зерна, його біохімічна та біологічна суть. Фактори регулювання цих процесів.

Практичне значення довговічності зерна. Проростання зерна під час зберігання та заходи щодо його попередження.

Способи післязбиральної обробки зернових мас.

Загальна характеристика способів сушіння. Умови і режими сушіння. Характеристика основних типів зерносушарок.

Активне вентилювання зернових мас.

**1.3. Режими і способи зберігання зернових мас. Втрати, викликані мікроорганізмами, шкідниками, фізіологічними розладами**

Зберігання зернових мас в сухому стані.

Зберігання зернових мас в охолодженому стані. Способи охолодження зернових мас.

Зберігання зернових мас без доступу повітря, хімічне консервування зернових мас.

Способи зберігання зернових мас. Основні вимоги до зерносховищ і підготовка їх до приймання зерна нового врожаю.

Мікрофлора зернової маси: бактерії, плісеневі гриби. Втрати зернової маси, зниження і втрата якості сировини для переробки.

Фактори, що впливають на життєдіяльність мікроорганізмів та їх регулювання.

Життєдіяльність комах і кліщів під час зберігання зернової маси. Умови існування комах. Найпоширеніші шкідники. Засоби боротьби з ними.

**1.4. Виробництво борошна та крупів**

Зерно як сировина борошномельної промисловості.

Виходи і сорти борошна, види помелів. Загальна характеристика техноло­гіч­ного процесу переробки зерна в борошно.

Показники якості борошна. Зберігання борошна.

Асортимент крупів. Технологічний процес виробництва крупів.

Показники якості крупів. Зберігання крупів.

**Практичне заняття**

Визначення показників якості борошна і крупів.

**1.5. Виробництво хліба**

Способи виробництва та асортимент хліба.

Технологічний процес приготування хліба: підготовка основної сировини, приготування тіста, обробка тіста, випікання. Вихід хліба. Типи хлібопекарсь­ких підприємств.

Зберігання і транспортування хліба.

Показники якості хліба і хлібобулочних виробів.

**Практичне заняття**

Визначення показників якості хліба і хлібобулочних виробів.

**1.6. Технологія зберігання та переробки технічних культур**

Зберігання цукрових буряків. Вимоги до якості коренів цукрових буряків, оцінка їх як сировини.

Процеси, які відбуваються в буряках під час зберігання.

Способи зберігання цукрових буряків.

Основи технологічного процесу виробництва цукру з цукрових буряків.

Відходи цукробурякового виробництва та їх використання.

Особливості зберігання і переробки інших технічних культур.

**1.7. Технологія зберігання та переробки олійних культур**

Характеристика олійного насіння як сировини для виробництва олії.

Види олій і їх коротка характеристика.

Особливості зберігання насіння олійних культур. Вимоги до його якості.

Способи добування олії. Характеристика технологічних процесів добування олії, способи рафінування.

Відходи олійного виробництва та їх використання.

**Практичне заняття**

Визначення показників якості олії.

**2. ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ КАРТОПЛІ,**

**ОВОЧІВ І ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**2.1. Технологія зберігання картоплі, овочів**

**і плодово-ягідної продукції**

Особливості хімічного складу картоплі, овочів, плодів і ягід та його вплив на умови зберігання.

Фізичні властивості картоплі, овочів, плодів і ягід: сипкість, самосорту­вання, шпаруватість, механічна міцність, випаровування, схильність до замер­зан­ня, теплофізичні властивості.

Фізіологічні та біологічні процеси, які відбуваються в картоплі, овочах, плодах і ягодах під час зберігання.

Роль дихання в умовах зберігання. Ранові реакції. Дозрівання та старіння. Період спокою і здатність до проростання.

Мікробіологічні процеси, які відбуваються під час зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції. Найпоширеніші фітопатогенні мікро­орга­нізми.

Вплив шкідників на зберігання овочів, картоплі, плодів.

Підготовка картоплі до зберігання.

Типи сховищ, системи регулювання режимів зберігання.

**Практичне заняття**

Розміщення овочів, плодів на зберігання в сховищах.

**2.2. Природні і фактичні втрати продукції**

**та засоби боротьби з ними**

Вплив природних процесів на кількісне зберігання сировини й одержуваної продукції.

Вплив способів зберігання, методів переробки на зберігання продукції.

Вимоги до складських приміщень, обладнання, строків проходження технологічних процесів.

Поняття про норми і нормативні документи природних втрат за видами сировини та продукції.

Фактичні втрати продукції.

**Практичне заняття**

Визначення оптимальних умов зберігання плодів і овочів.

**2.3. Тара в консервному виробництві**

Основні види тари, що використовується в консервному виробництві.

Основні вимоги до тари: нейтральність до продуктів, стійкість до нагрівання і стерилізації, збереження стерильності.

Етапи підготовки тари: перевірка на дефективність, способи обробки гарячою водою. Особливості застосування скляних банок, металевої, полімерної, картонної тари.

Види тари та способи пакування.

Коротка характеристика обладнання для упаковування і розфасовування харчових продуктів.

**2.4. Загальна характеристика процесів консервування**

Основні причини псування продукції. Консервування як метод зберігання продукції для безпосереднього вжитку.

Види консервування: фізичне, хімічне та мікробіологічне.

Фізичний спосіб. Обробка герметично закритих продуктів нагріванням, пастеризація і стерилізація. Застосування у консервуванні досягнень науки. Суть сушіння, охолодження, заморожування.

Особливості хімічних видів консервування, застосування антисептиків і антибіотиків.

Мікробіологічне консервування. Поняття про квашення, соління, мочіння.

Класифікація консервів за видами сировини та способами консервування.

Характеристика процесів підготовки сировини до консервування й обладнання для бланшування, ошпарювання, підігрівання тощо.

**2.5. Характеристика процесів виробництва соку**

Суть і призначення виробництва соків, їх види.

Вимоги до сировини для виробництва соків.

Технологічний процес виготовлення соків. Специфіка приготування різних видів: соків з м’якоттю, згущених соків. Показники якості соків.

Обладнання для виробництва соку.

Консерви з протертих і подрібнених плодів і ягід.

**2.6. Соління, квашення та мочіння овочів, плодів і ягід**

Теоретичні основи молочнокислого бродіння та його практичне значення.

Соління огірків, томатів та інших овочів. Вимоги до показників якості овочів, призначених для соління. Підготовка тари до соління. Технологічні операції. Суть рецептури соління. Умови зберігання готової продукції. Особливості соління томатів, інших овочів і баштанних культур.

Квашення капусти. Підготовка капусти і тари до квашення. Технологічні операції квашення капусти. Особливості квашення капусти в різній тарі.

Мочіння яблук. Призначення процесу мочіння. Підготовка яблук до мочіння. Технологічні операції мочіння. Деякі відмінні риси мочіння груш, ягід.

**2.7. Маринування овочів, плодів і ягід**

Коротка характеристика оцтової кислоти, її видів та джерела одержання.

Вимоги до сировини з урахуванням особливих сортових характеристик плодів і овочів.

Технологія виготовлення плодово-ягідних маринадів.

Особливості маринування овочів.

Види браку маринаду.

**2.8. Виробництво консервів з плодів та ягід**

Вимоги до сировини для компотів.

Технологія виготовлення компотів.

Особливості приготування компотів асорті, плодів і ягід у власному соку й у сиропі. Обладнання для інспектування, калібрування та сортування плодів і овочів.

Хімічна та біологічна суть застосування цукру під час консервування.

Варення. Підготовка сировини. Вимоги до показників якості сировини. Коротка характеристика технології одержання варення. Суть варіння, його види.

Джем. Визначальні технологічні особливості. Характеристика технологіч­них процесів виробництва джему. Підготовка сировини.

Повидло, мармелад, желе. Технологія уварювання пюре чи соку.

**2.9. Сушіння і заморожування плодів і овочів**

Біохімічні основи процесу сушіння.

Способи сушіння: сонячне, теплове, сублімаційне. Характеристика сировини та її підготовка.

Основні технологічні етапи сушіння овочів і плодів. Пакування та зберігання сушених продуктів.

Суть заморожування плодів і овочів. Показники якості продукції, призначеної для заморожування. Додаткові матеріали, які застосовуються під час заморожування.

Коротка характеристика технології заморожування.

Пакування, зберігання заморожених продуктів.

Коротка характеристика обладнання для сушіння і заморожування плодоовочевої сировини.

**Практичне заняття**

Визначення якості сушених продуктів.

**2.10. Переробка картоплі**

Хімічний склад і харчова цінність картоплі. Характерні властивості картоплі, що використовуються для одержання крохмалю. Виробництво крохмалю. Одержання крохмалю в промислових умовах.

Смажена хрумка картопля (чіпси).

Показники якості продукту. Коротка технологічна схема виробництва чіпсів. Супровідні компоненти.

Інші продукти переробки картоплі (котлети, сушені і заморожені пластівці тощо).

**2.11. Харчові добавки**

Поняття про харчові добавки. Гігієнічні принципи використання харчових добавок. Класифікація харчових добавок.

Харчові барвники. Ароматичні речовини. Підсилювачі смаку і аромату. Натуральні і синтетичні підсолоджувачі.

Регулятори кислотності і лужності. Емульгатори. Стабілізатори, згущувачі, комплексоутворювачі і желюючі агенти.

Консерванти. Антиоксиданти (антиокислювачі). Поліпшувачі борошна та хліба. Ферментні препарати. Добавки, що перешкоджають злежуванню та грудкуванню.

Глазуруючи агенти. Інші харчові добавки.

**3. ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ**

**ТВАРИННИЦТВА ТА РИБИ**

**3.1. Методи обробки молока**

Харчова і біологічна цінність молока.

Фактори, що впливають на технологічні властивості молока.

Первинна обробка молока.

Мембранні методи обробки молока.

Механічна обробка молока.

Теплові методи обробки молока.

Коротка характеристика обладнання для теплової і механічної обробки молока.

**3.2. Технологія виробництва молочних продуктів**

Технологія виготовлення незбирано-молочних продуктів. Пастеризована і стерилізована продукція.

Кисломолочні напої і сметана.

Технологічний процес виготовлення сирів.

Особливості технологічних процесів під час виготовлення масла.

Виготовлення морозива.

Згущені молочні консерви і продукти дитячого харчування.

**Практичне заняття**

Визначення якості і вад молока, призначеного для переробки.

**3.3. Холодильна обробка, зберігання і технологія переробки м’яса**

Харчова цінність м’яса і м’ясних продуктів.

Технологія забою тварин.

Холодильна обробка та зберігання м’яса.

Технологія виробництва ковбасних і натуральних м’ясних виробів.

М’ясні консерви.

Вимоги до сировини та готової продукції.

**Практичне заняття**

Визначення якості продуктів переробки м’яса.

**3.4. Технологія переробки риби**

Харчова цінність риби і морепродуктів.

Основні способи розбирання різних видів риби.

Технологічний процес сушіння, соління, в’ялення, копчення риби.

Виробництво баликів з риби.

**4. ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА**

**4.1. Організація хіміко-технологічного контролю**

Завдання хіміко-технологічного контролю.

Суть та організація різних видів контролю: вхідний контроль якості сировини, матеріалів, тари; контроль витрат сировини і допоміжних матеріалів; контроль за складом рецептур; контроль технологічного процесу переробки і санітарного стану виробництва, контроль за станом обладнання; контроль якості готової продукції; контроль зберігання готової продукції.

Роль лабораторій у контролі.

Особливості організації контролю під час переробки зерна, картоплі.

**4.2. Визначення якості продукції рослинництва**

**та продуктів її переробки**

Поняття середньої проби.

Правила підбору середньої проби відповідно до державних стандартів.

Класифікація груп за ознаками консистенції: І, ІІ, ІІІ, IV, V, VI. Визна­чаль­ні особливості взяття середньої проби залежно від груп.

Методика відбору середніх проб сировини.

Методика відбору середніх проб готової продукції.

Умови, які впливають на хімічний і мікробіологічний склад середньої проби та їх регулювання.

**Практичні заняття**

Оцінка якості тари і пакувальних матеріалів.

Розрахунок приготування розчинів кухонної солі, цукру, оцтової кислоти.

Визначення якості консервів у герметично закритій тарі.

**4.3. Визначення якості продукції переробки м’яса**

**та молочних продуктів**

Показники харчової цінності м’яса: яловичини, телятини, баранини, свинини.

Якість субпродуктів, жирів.

Коротка характеристика показників якості м’ясних консервів, ковбас, яєць, птиці.

Показники якості молочних продуктів: молока, вершків, сметани, сиру, морозива, молочних консервів, вершкового масла, концентратів, замінників незбираного молока.

**Практичне заняття**

Визначення якості продуктів переробки молока.

**7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МОДУЛЬ 1.**

**Заняття 1. Лекція 1. Тема 1.1. Вступ. Матеріально-технічна база та принципи зберігання сільськогосподарської продукції**

Суть і значення зберігання та переробки сільськогосподарської продукції.

Види підприємств АПК, що працюють у галузі зберігання та переробки сільськогосподарської продукції, їх характеристика.

Теоретичні основи зберігання сільськогосподарських продуктів.

Чотири принципи зберігання: біоз, анабіоз, ценоанабіоз й абіоз. Їх характеристика, технологічне рішення, значення принципів у практиці зберігання сільськогосподарських продуктів у свіжому чи переробленому вигляді.

***Самостійне вивчення. Тема 1.2. Післязбиральне дозрівання зерна й обробка зернових мас. Сушіння зерна***

*Поняття про зернову масу та її склад.*

*Фізичні властивості зернової маси: сипкість, самосортування, шпаруватість, сорбційна здатність, теплофізичні властивості.*

*Загальна характеристика фізіологічних процесів зернової маси.*

*Поняття про дихання рослин і фактори, що впливають на його походження в період зберігання.*

*Післязбиральне дозрівання зерна, його біохімічна та біологічна суть. Фактори регулювання цих процесів.*

*Практичне значення довговічності зерна. Проростання зерна під час зберігання та заходи щодо його попередження.*

*Способи післязбиральної обробки зернових мас.*

*Загальна характеристика способів сушіння. Умови і режими сушіння. Характеристика основних типів зерносушарок.*

*Активне вентилювання зернових мас.*

**Заняття 2. Лекція 2. Тема 1.3. Режими і способи зберігання зернових мас. Втрати, викликані мікроорганізмами, шкідниками, фізіологічними розладами**

Зберігання зернових мас в сухому стані.

Зберігання зернових мас в охолодженому стані. Способи охолодження зернових мас.

Зберігання зернових мас бездоступу повітря, хімічне консервування зернових мас.

Способи зберігання зернових мас. Основні вимоги до зерносховищ і підготовка їх до приймання зерна нового врожаю.

Мікрофлора зернової маси: бактерії, плісеневі гриби. Втрати зернової маси, зниження і втрата якості сировини для переробки.

Фактори, що впливають на життєдіяльність мікроорганізмів та їх регулювання.

Життєдіяльність комах і кліщів під час зберігання зернової маси. Умови існування комах. Найпоширеніші шкідники. Засоби боротьби з ними.

**Заняття 3. Лекція 3. Тема 1.4. Виробництво борошна та крупів. Виробництво хліба**

Зерно як сировина борошномельної промисловості.

Виходи і сорти борошна, види помелів. Загальна характеристика техноло­гіч­ного процесу переробки зерна в борошно.

Показники якості борошна. Зберігання борошна.

***Самостійне вивчення.*** *Асортимент крупів. Технологічний процес виробництва крупів.*

*Показники якості крупів. Зберігання крупів.*

**Виробництво хліба**

Способи виробництва та асортимент хліба.

Технологічний процес приготування хліба: підготовка основної сировини, приготування тіста, обробка тіста, випікання. Вихід хліба. Типи хлібопекарсь­ких підприємств.

Зберігання і транспортування хліба.

Показники якості хліба і хлібобулочних виробів.

**Заняття 4. Практичне заняття 1.**

Визначення показників якості борошна і крупів.

**Заняття 5. Практичне заняття 2.**

Визначення показників якості хліба і хлібобулочних виробів.

**Заняття 6. Лекція 4. Тема 1.6. Технологія зберігання та переробки технічних культур**

Зберігання цукрових буряків. Вимоги до якості коренів цукрових буряків, оцінка їх як сировини.

Процеси, які відбуваються в буряках під час зберігання.

Способи зберігання цукрових буряків.

Основи технологічного процесу виробництва цукру з цукрових буряків.

***Самостійне вивчення****. Відходи цукробурякового виробництва та їх використання.*

*Особливості зберігання і переробки інших технічних культур.*

**Заняття 7. Лекція 5 Тема 1.7. Технологія зберігання та переробки олійних культур**

Характеристика олійного насіння як сировини для виробництва олії.

Види олій і їх коротка характеристика.

Особливості зберігання насіння олійних культур. Вимоги до його якості.

Способи добування олії. Характеристика технологічних процесів добування олії, способи рафінування.

Відходи олійного виробництва та їх використання.

**Заняття 8. Практичне заняття 3.**

Визначення показників якості олії.

**МОДУЛЬ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ КАРТОПЛІ, ОВОЧІВ І ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**Заняття 9. Лекція 6. Тема 2.1. Технологія зберігання картоплі, овочів**

**і плодово-ягідної продукції**

Особливості хімічного складу картоплі, овочів, плодів і ягід та його вплив на умови зберігання.

Фізичні властивості картоплі, овочів, плодів і ягід: сипкість, самосорту­вання, шпаруватість, механічна міцність, випаровування, схильність до замер­зан­ня, теплофізичні властивості.

Фізіологічні та біологічні процеси, які відбуваються в картоплі, овочах, плодах і ягодах під час зберігання.

Роль дихання в умовах зберігання. Ранові реакції. Дозрівання та старіння. Період спокою і здатність до проростання.

Мікробіологічні процеси, які відбуваються під час зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції. Найпоширеніші фітопатогенні мікро­орга­нізми.

***Самостійне вивчення****.*

*Вплив шкідників на зберігання овочів, картоплі, плодів.*

*Підготовка картоплі до зберігання.*

*Типи сховищ, системи регулювання режимів зберігання.*

**Заняття 10. Практичне заняття 4.**

Розміщення овочів, плодів на зберігання в сховищах.

**Заняття 11. Лекція 7. Тема 2.2. Природні і фактичні втрати продукції**

**та засоби боротьби з ними**

Вплив природних процесів на кількісне зберігання сировини й одержуваної продукції.

Вплив способів зберігання, методів переробки на зберігання продукції.

Вимоги до складських приміщень, обладнання, строків проходження технологічних процесів.

Поняття про норми і нормативні документи природних втрат за видами сировини та продукції.

Фактичні втрати продукції.

**Заняття 12. Практичне заняття 5.**

Визначення оптимальних умов зберігання плодів і овочів.

***Самостійне вивчення. Тема 2.3. Тара в консервному виробництві***

*Основні види тари, що використовується в консервному виробництві.*

*Основні вимоги до тари: нейтральність до продуктів, стійкість до нагрівання і стерилізації, збереження стерильності.*

*Етапи підготовки тари: перевірка на дефективність, способи обробки гарячою водою. Особливості застосування скляних банок, металевої, полімерної, картонної тари.*

*Види тари та способи пакування.*

*Коротка характеристика обладнання для упаковування і розфасовування харчових продуктів.*

**Заняття 13. Лекція 8. Тема 2.4. Загальна характеристика процесів консервування**

Основні причини псування продукції. Консервування як метод зберігання продукції для безпосереднього вжитку.

Види консервування: фізичне, хімічне та мікробіологічне.

Фізичний спосіб. Обробка герметично закритих продуктів нагріванням, пастеризація і стерилізація. Застосування у консервуванні досягнень науки. Суть сушіння, охолодження, заморожування.

Особливості хімічних видів консервування, застосування антисептиків і антибіотиків.

Мікробіологічне консервування. Поняття про квашення, соління, мочіння.

***Самостійне вивчення****. Класифікація консервів за видами сировини та способами консервування.*

*Характеристика процесів підготовки сировини до консервування й обладнання для бланшування, ошпарювання, підігрівання тощо.*

**Заняття 14. Лекція 9. Тема 2.5. Характеристика процесів виробництва соку**

Суть і призначення виробництва соків, їх види.

Вимоги до сировини для виробництва соків.

Технологічний процес виготовлення соків. Специфіка приготування різних видів: соків з м’якоттю, згущених соків. Показники якості соків.

Обладнання для виробництва соку.

Консерви з протертих і подрібнених плодів і ягід.

**Заняття 15. Лекція 10. Тема 2.6. Соління, квашення та мочіння овочів, плодів і ягід**

Теоретичні основи молочнокислого бродіння та його практичне значення.

Соління огірків, томатів та інших овочів. Вимоги до показників якості овочів, призначених для соління. Підготовка тари до соління. Технологічні операції. Суть рецептури соління. Умови зберігання готової продукції. Особливості соління томатів, інших овочів і баштанних культур.

Квашення капусти. Підготовка капусти і тари до квашення. Технологічні операції квашення капусти. Особливості квашення капусти в різній тарі.

Мочіння яблук. Призначення процесу мочіння. Підготовка яблук до мочіння. Технологічні операції мочіння. Деякі відмінні риси мочіння груш, ягід.

***Самостійне вивчення. Тема 2.7. Маринування овочів, плодів і ягід***

*Коротка характеристика оцтової кислоти, її видів та джерела одержання.*

*Вимоги до сировини з урахуванням особливих сортових характеристик плодів і овочів.*

*Технологія виготовлення плодово-ягідних маринадів.*

*Особливості маринування овочів.*

*Види браку маринаду.*

**Заняття 16. Лекція 11. Тема 2.8. Виробництво консервів з плодів та ягід**

Вимоги до сировини для компотів.

Технологія виготовлення компотів.

Особливості приготування компотів асорті, плодів і ягід у власному соку й у сиропі. Обладнання для інспектування, калібрування та сортування плодів і овочів.

Хімічна та біологічна суть застосування цукру під час консервування.

Варення. Підготовка сировини. Вимоги до показників якості сировини. Коротка характеристика технології одержання варення. Суть варіння, його види.

***Самостійне вивчення****. Джем. Визначальні технологічні особливості. Характеристика технологіч­них процесів виробництва джему. Підготовка сировини.*

*Повидло, мармелад, желе. Технологія уварювання пюре чи соку.*

**Заняття 17. Лекція 12. Тема 2.9. Сушіння і заморожування плодів і овочів**

Біохімічні основи процесу сушіння.

Способи сушіння: сонячне, теплове, сублімаційне. Характеристика сировини та її підготовка.

Основні технологічні етапи сушіння овочів і плодів. Пакування та зберігання сушених продуктів.

Суть заморожування плодів і овочів. Показники якості продукції, призначеної для заморожування. Додаткові матеріали, які застосовуються під час заморожування.

Коротка характеристика технології заморожування.

Пакування, зберігання заморожених продуктів.

Коротка характеристика обладнання для сушіння і заморожування плодоовочевої сировини.

**Заняття 18. Практичне заняття 6.** Визначення якості сушених продуктів.

***Самостійне вивчення. Тема 2.10. Переробка картоплі***

*Хімічний склад і харчова цінність картоплі. Характерні властивості картоплі, що використовуються для одержання крохмалю. Виробництво крохмалю. Одержання крохмалю в промислових умовах.*

*Смажена хрумка картопля (чіпси).*

*Показники якості продукту. Коротка технологічна схема виробництва чіпсів. Супровідні компоненти.*

*Інші продукти переробки картоплі (котлети, сушені і заморожені пластівці тощо).*

**Заняття 19. Лекція 13. Тема 2.11. Харчові добавки**

Поняття про харчові добавки. Гігієнічні принципи використання харчових добавок. Класифікація харчових добавок.

Харчові барвники. Ароматичні речовини. Підсилювачі смаку і аромату. Натуральні і синтетичні підсолоджувачі.

Регулятори кислотності і лужності. Емульгатори. Стабілізатори, згущувачі, комплексоутворювачі і желюючі агенти.

***Самостійне вивчення.*** *Консерванти. Антиоксиданти (антиокислювачі). Поліпшувачі борошна та хліба. Ферментні препарати. Добавки, що перешкоджають злежуванню та грудкуванню.*

*Глазуруючи агенти. Інші харчові добавки.*

**МОДУЛЬ 3. ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ**

**ТВАРИННИЦТВА ТА РИБИ**

**Заняття 20. Лекція 14. Тема 3.1. Методи обробки молока**

Харчова і біологічна цінність молока.

Фактори, що впливають на технологічні властивості молока.

Первинна обробка молока.

Мембранні методи обробки молока.

Механічна обробка молока.

***Самостійне вивчення.*** *Теплові методи обробки молока.*

*Коротка характеристика обладнання для теплової і механічної обробки молока.*

**Заняття 21. Лекція 15. Тема 3.2. Технологія виробництва молочних продуктів**

Технологія виготовлення незбирано-молочних продуктів. Пастеризована і стерилізована продукція.

Кисломолочні напої і сметана.

Технологічний процес виготовлення сирів.

***Самостійне вивчення****. Особливості технологічних процесів під час виготовлення масла.*

*Виготовлення морозива.*

*Згущені молочні консерви і продукти дитячого харчування.*

**Заняття 22. Практичне заняття 7.**

Визначення якості і вад молока, призначеного для переробки.

**Заняття 23. Лекція 16. Тема 3.3. Холодильна обробка, зберігання і технологія переробки м’яса**

Харчова цінність м’яса і м’ясних продуктів.

Технологія забою тварин.

Холодильна обробка та зберігання м’яса.

Технологія виробництва ковбасних і натуральних м’ясних виробів.

***Самостійне вивчення****. М’ясні консерви.*

*Вимоги до сировини та готової продукції.*

**Заняття 24. Практичне заняття 8.**

Визначення якості продуктів переробки м’яса.

**Заняття 25. Лекція 17. Тема 3.4. Технологія переробки риби**

Харчова цінність риби і морепродуктів.

Основні способи розбирання різних видів риби.

Технологічний процес сушіння, соління, в’ялення, копчення риби.

Виробництво баликів з риби.

**4. ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА**

**Заняття 26. Лекція 18. Тема 4.1. Організація хіміко-технологічного контролю**

Завдання хіміко-технологічного контролю.

Суть та організація різних видів контролю: вхідний контроль якості сировини, матеріалів, тари; контроль витрат сировини і допоміжних матеріалів; контроль за складом рецептур; контроль технологічного процесу переробки і санітарного стану виробництва, контроль за станом обладнання; контроль якості готової продукції; контроль зберігання готової продукції.

Роль лабораторій у контролі.

Особливості організації контролю під час переробки зерна, картоплі.

***Самостійне вивчення. Тема 4.2. Визначення якості продукції рослинництва та продуктів її переробки***

*Поняття середньої проби.*

*Правила підбору середньої проби відповідно до державних стандартів.*

*Класифікація груп за ознаками консистенції: І, ІІ, ІІІ, IV, V, VI. Визна­чаль­ні особливості взяття середньої проби залежно від груп.*

*Методика відбору середніх проб сировини.*

*Методика відбору середніх проб готової продукції.*

*Умови, які впливають на хімічний і мікробіологічний склад середньої проби та їх регулювання.*

**Заняття 27. Практичне заняття 9.**

Оцінка якості тари і пакувальних матеріалів.

**Заняття 28. Практичне заняття 10.**

Розрахунок приготування розчинів кухонної солі, цукру, оцтової кислоти.

**Заняття 29. Практичне заняття 11.**

Визначення якості консервів у герметично закритій тарі.

***Самостійне вивчення Тема 4.3. Визначення якості продукції переробки м’яса та молочних продуктів***

*Показники харчової цінності м’яса: яловичини, телятини, баранини, свинини.*

*Якість субпродуктів, жирів.*

*Коротка характеристика показників якості м’ясних консервів, ковбас, яєць, птиці.*

*Показники якості молочних продуктів: молока, вершків, сметани, сиру, морозива, молочних консервів, вершкового масла, концентратів, замінників незбираного молока.*

**Заняття 30. Практичне заняття 12.** Визначення якості продуктів переробки молока.

**8. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІН**

|  |  |
| --- | --- |
| Назва змістових модулів і тем | Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи для денної форми навчання |
| лекції | практичні заняття | семінарські заняття | самостійна робота | разом |
|  МОДУЛЬ 1. ІІ семестр |  |  |  |  |  |
| Вступ. Матеріально-технічна база та прин­ципи зберігання сільськогосподарської продукції | 2 |  |  |  | 2 |
| Післязбиральне дозрівання зерна й обробка зернових мас. Сушіння зерна |  |  |  | 2 | 2 |
| Режими і способи зберігання зернових мас. Втрати, викликані мікроорганізмами, шкідниками, фізіологічними розладами | 2 |  |  |  | 2 |
| Виробництво борошна та крупів | 2 | 2 |  | 2 | 4 |
| Виробництво хліба |  | 2 |  |  | 2 |
| Технологія зберігання та переробки технічних культур | 2 |  |  | 2 | 4 |
| Технологія зберігання та переробки олійних культур | 2 | 2 |  |  | 4 |
|  МОДУЛЬ 2. |  |  |  |  |  |
| Технологія зберігання картоплі, овочів і плодово-ягідної продукції  | 2 | 2 |  | 2 | 6 |
| Природні і фактичні втрати продукції та засоби боротьби з ними | 2 | 2 |  |  | 4 |
| Тара в консервному виробництві |  |  |  | 2 | 2 |
| Загальна характеристика процесів консервування | 2 |  |  | 2 | 4 |
| Характеристика процесів виробництва соку | 2 |  |  |  | 2 |
| Соління, квашення та мочіння овочів, плодів і ягід | 2 |  |  |  | 2 |
| Маринування овочів, плодів і ягід |  |  |  | 2 | 2 |
| Виробництво консервів з плодів та ягід | 2 |  |  | 2 | 4 |
| Сушіння і заморожування плодів і овочів | 2 | 2 |  |  | 4 |
| Переробка картоплі |  |  |  | 2 | 2 |
| Харчові добавки | 2 |  |  | 2 | 4 |
|  МОДУЛЬ 3. |  |  |  |  |  |
| Методи обробки молока | 2 |  |  | 2 | 4 |
| Технологія виробництва молочних продуктів | 2 | 2 |  | 2 | 6 |
| Холодильна обробка, зберігання і технологія переробки м’яса | 2 | 2 |  | 2 | 6 |
| Технологія переробки риби | 2 |  |  |  | 2 |
| МОДУЛЬ 4. |  |  |  |  |  |
| Організація хіміко-технологічного контролю | 2 | 6 |  |  | 8 |
| Визначення якості продукції рослинництва та продуктів її переробки |  |  |  | 2 | 2 |
| Визначення якості продукції переробки м’яса та молочних продуктів |  | 2 |  | 2 | 4 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **36** | **24** |  | **30** | **90** |

**9. Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****з/п** | **Назва теми** | **Кількість****годин** |
| 1. | Визначення показників якості борошна і крупів.  | 2 |
| 2. | Визначення показників якості хліба і хлібобулочних виробів.  | 2 |
| 3. | Визначення показників якості олії.  | 2 |
| 4. | Розміщення овочів, плодів на зберігання в сховищах. | 2 |
| 5. | Визначення оптимальних умов зберігання плодів і овочів. | 2 |
| 6. | Визначення якості сушених продуктів. | 2 |
| 7. | Визначення якості і вад молока, призначеного для переробки. | 2 |
| 8. | Визначення якості продуктів переробки м’яса. | 2 |
| 9. | Оцінка якості тари і пакувальних матеріалів. | 2 |
| 10. | Розрахунок приготування розчинів кухонної солі, цукру, оцтової кислоти. | 2 |
| 11. | Визначення якості консервів у герметично закритій тарі. | 2 |
| 12. | Визначення якості продуктів переробки молока. | 2 |
|  ***Всього годин*** | ***24*** |

 **11. Самостійна робота**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Питання, що виносяться на самостійне вивчення** | **Кількість****Годин** |
|  | ***Тема 1.2. Післязбиральне дозрівання зерна й обробка зернових мас. Сушіння зерна*** *Поняття про зернову масу та її склад.**Фізичні властивості зернової маси: сипкість, самосортування, шпаруватість, сорбційна здатність, теплофізичні властивості.**Загальна характеристика фізіологічних процесів зернової маси.**Поняття про дихання рослин і фактори, що впливають на його походження в період зберігання.**Післязбиральне дозрівання зерна, його біохімічна та біологічна суть. Фактори регулювання цих процесів.**Практичне значення довговічності зерна. Проростання зерна під час зберігання та заходи щодо його попередження.**Способи післязбиральної обробки зернових мас.**Загальна характеристика способів сушіння. Умови і режими сушіння. Характеристика основних типів зерносушарок.* *Активне вентилювання зернових мас.* | 2 |
|  | *Асортимент крупів. Технологічний процес виробництва крупів.**Показники якості крупів. Зберігання крупів.* |  2  |
|  | *Відходи цукробурякового виробництва та їх використання.* *Особливості зберігання і переробки інших технічних культур.*  | 2 |
|  | *Вплив шкідників на зберігання овочів, картоплі, плодів.**Підготовка картоплі до зберігання.**Типи сховищ, системи регулювання режимів зберігання* | 2 |
|  | ***Тема 2.3. Тара в консервному виробництві****Основні види тари, що використовується в консервному виробництві.**Основні вимоги до тари: нейтральність до продуктів, стійкість до нагрівання і стерилізації, збереження стерильності.**Етапи підготовки тари: перевірка на дефективність, способи обробки гарячою водою. Особливості застосування скляних банок, металевої, полімерної, картонної тари.**Види тари та способи пакування.**Коротка характеристика обладнання для упаковування і розфасовування харчових продуктів.* | 2 |
|  | *Класифікація консервів за видами сировини та способами консервування.* *Характеристика процесів підготовки сировини до консервування й обладнання для бланшування, ошпарювання, підігрівання тощо*  | 2 |
|  | ***Тема 2.7. Маринування овочів, плодів і ягід****Коротка характеристика оцтової кислоти, її видів та джерела одержання.**Вимоги до сировини з урахуванням особливих сортових характеристик плодів і овочів.**Технологія виготовлення плодово-ягідних маринадів.**Особливості маринування овочів.**Види браку маринаду.* | 2 |
|  | *Джем. Визначальні технологічні особливості. Характеристика технологіч­них процесів виробництва джему. Підготовка сировини.**Повидло, мармелад, желе. Технологія уварювання пюре чи соку.* | 2 |
|  | ***Тема 2.10. Переробка картоплі****Хімічний склад і харчова цінність картоплі. Характерні властивості картоплі, що використовуються для одержання крохмалю. Виробництво крохмалю. Одержання крохмалю в промислових умовах.**Смажена хрумка картопля (чіпси).**Показники якості продукту. Коротка технологічна схема виробництва чіпсів. Супровідні компоненти.**Інші продукти переробки картоплі (котлети, сушені і заморожені пластівці тощо).*  | 2 |
|  | *Консерванти. Антиоксиданти (антиокислювачі). Поліпшувачі борошна та хліба. Ферментні препарати. Добавки, що перешкоджають злежуванню та грудкуванню.**Глазуруючи агенти. Інші харчові добавки.* | 2 |
|  | *Теплові методи обробки молока.* *Коротка характеристика обладнання для теплової і механічної обробки молока.* | 2 |
|  | *Особливості технологічних процесів під час виготовлення масла.* *Виготовлення морозива.**Згущені молочні консерви і продукти дитячого харчування.* | 2 |
|  | *М’ясні консерви.**Вимоги до сировини та готової продукці* | 2 |
|  | *Поняття середньої проби.**Правила підбору середньої проби відповідно до державних стандартів.**Класифікація груп за ознаками консистенції: І, ІІ, ІІІ, IV, V, VI. Визна­чаль­ні особливості взяття середньої проби залежно від груп.**Методика відбору середніх проб сировини.**Методика відбору середніх проб готової продукції.**Умови, які впливають на хімічний і мікробіологічний склад середньої проби та їх регулювання.* | 2 |
|  | *Показники харчової цінності м’яса: яловичини, телятини, баранини, свинини.**Якість субпродуктів, жирів.* *Коротка характеристика показників якості м’ясних консервів, ковбас, яєць, птиці.**Показники якості молочних продуктів: молока, вершків, сметани, сиру, морозива, молочних консервів, вершкового масла, концентратів, замінників незбираного молока.* | 2 |
| **Разом** | **30** |

Основним завданням закладу освіти на сучасному етапі розвитку суспільства є формування творчої особистості, спеціаліста, здатного до самостійного підвищення фахового рівня, самоосвіти, креативності, іннова­ційної діяльності. Але розв’язання цього завдання неможливе, якщо в навчаль­ному процесі існуватиме лише передача знань від викладача до студента. Щоб залучити студента до активного здобуття знань неоціненною є роль самостійної роботи.

В структурі навчальної дисципліни до кожного розділу вказано кількість годин, відведену на самостійне вивчення.

Теми самостійного вивчення визначає викладач, що забезпечує його творче відношення до праці, надає можливості розвивати педагогічно-доцільну лінію співпраці та перетворити свій предмет на засіб формування всебічно розвиненої особистості студента.

 Залежно від особливостей теми викладач може видавати студентам різні *види завдань самостійної роботи:*

* + переробка інформації, отриманої безпосередньо на лекційних, практичних ( або семінарських ) заняттях;
	+ робота з відповідними підручниками, довідковою літературою для самостійного вивчення окремих тем, питань із розробкою конспекту;
	+ написання рефератів, повідомлень;
	+ творчі завдання (проекти, огляди, звіти, презентації тощо);
	+ виконання підготовчої роботи до практичних занять;
	+ виконання індивідуальних практичних, розрахункових, графічних завдань;
	+ підготовка письмових відповідей на проблемні питання;
	+ виготовлення наочності.

 Викладач не обмежується у виборі інших завдань самостійної роботи за умови відповідності змісту завдання робочій навчальній програмі дисципліни.

**12. Завдання для самостійної роботи здобувача**

Основні завдання для самостійної роботи:

1) попереднє опрацювання інформаційного забезпечення за кожним модулем (темою);

2) підготовка до поточного контролю - розв’язання завдань самоконтролю за кожною темою;

3) виконання тематики науково-дослідної роботи;

4) підготовка до підсумкового контролю.

**13. Індивідуальні завдання**

Індивідуальне завдання передбачає:

І. Опрацювання літератури за темою та підготовка звіту, що має такий зміст і структуру:

Вступ

1. Розкриття теоретично-технологічних аспектів проблеми. Трактування сучасної та виробничої термінології.
2. Коротка характеристика продуктів, їх класифікація, відповідність вимогам стандарту.
3. Роз’яснення умов і правил пакування, маркування, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції. Аналіз фактичних та статистичних даних. Перспективи в галузі виробництва.
4. Висновки

Список використаної літератури та інформаційних джерел

 *Обсяг ІНДЗ – 4-6 сторінок формату А-4.*

**14. Теми індивідуальних завдань**

**ТЕМИ РЕФЕРАTIB:**

1. Суть і значення дисципліни «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції». Історія розвитку курсу.

2. Основні завдання курсу «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції». Значення курсу для підготовки спеціалістів сільського господарства.

3. Історія розвитку курсу.

4. Види втрат продуктів під час зберігання і переробки. Заходи боротьби з ними.

5. Принципи зберігання продуктів.

7. Хімічний склад зерна злаків, вплив хімічного складу на якість зерна.

8. Класифікація зерна і насіння за хімічним складом. Залежність зберігання і переробки зерна від хімічного складу.

9. Класифікація показників якості товарного зерна. Порядок проведення аналізів.

10.Основні показники якості зерна, які враховуються при заготівлі, їх практичне значення.

11. Показники свіжості і засміченості зерна, значення цих показників для оцінки його якості.

12. Показники борошномельних і хлібопекарських властивостей твердої і м'якої пшениці.

13. Характеристика зернової маси як об'єкта зберігання.

14. Класифікація властивостей зернової маси. Теплофізичні властивості, їх значення в практиці зберігання зерна.

15. Сипкість, самосортування та сорбційні властивості зернової маси, їх практичне значення під час зберігання зерна.

16. Післязбиральне дозрівання зерна та його значення під час зберігання та переробки.

17. Дихання зерна під час зберігання, фактори, які впливають на інтенсивність дихання.

18. Проростання і старіння зерна під час зберігання та заходи, які попереджують ці явища.

19. Видовий склад і характеристика мікрофлори земної маси.

20. Умови, стимулюючі розвиток мікрофлори в зерновій масі. Шкода, якої завдають зерну мікроорганізми.

21. Шкода, якої завдають зерновій масі комірні шкідники, шляхи зараження зерна та зерносховищ цими шкідниками.

22. Захист зернових мас від шкідників хлібних запасів.

23. Явище саморозігрівання зернових мас і його види.

24. Вплив саморозігрівання на якість насіннєвого та продовольчого зерна. Заходи боротьби з саморозігріванням зерна.

25.Загальна характеристика режимів зберігання зернових мас.

26.Теоретичні основи зберігання зерна в сухому стані.

27.Загальна характеристика принципів сушіння зернових мас.

28. Сушіння насіннєвого і продовольчого зерна основних сільськогосподарських культур. Режим і контроль за сушінням.

29. Характеристика основних принципів зерносушарок, які використовуються в сільському господарстві.

30. Активне вентилювання зернових мас.

31. Умови і режим активного вентилювання зернових мас з метою охолодження та сушіння.

32. Теоретичні основи зберігання зерна в охолодженому стані.

33.Зберігання зернових мас бездоступу повітря, практичне використання цього режиму.

34. Види втрат зерна під час зберігання.

35. Хімічне консервування зерна.

36. Підготовка зерна до зберігання, основні заходи, які підвищують стійкість зерна під час зберігання.

37. Вимоги до зерносховищ усіх типів.

38. Характеристика основних типів зерносховищ.

39. Принципи помелів зерна. Поняття про виходи і сорти борошна.

40. Технологія виробництва борошна, її характеристика.

41. Показники якості борошна, їх характеристика.

42.Процеси, які відбуваються в борошні під час зберігання. Технологія зберігання борошна.

43. Схема технологічного процесу одержання основних видів круп.

44. Показники якості круп. Зберігання круп.

45. Способи виробництва й асортимент печеного хліба.

46. Технологічни процес приготування пшеничного і житнього хліба.

47. Технологічна схема одержання рослинної олії на олійницях різних типів.

48.Значення зберігання та переробки плодів, овочів і картоплі в сільському господарстві.

49.Хімічний склад картоплі, овочів і плодів та його вплив на лежкість.

50.Значення ступеня стиглості плодів і овочів під час зберігання.

51.Дихання плодів, овочів і картоплі, його види та практичне значення.

52.Основні фактори, що впливають на зберігання картоплі, овочів і плодів.

53. Підготовка партій картоплі, овочів і фруктів до зберігання.

54. Характеристика сховищ для картоплі, овочів і фруктів.

55.Зберігання коренеплодів і картоплі в буртах, траншеях.

56.Зберігання соковитої рослинної продукції.

57.Зберігання картоплі в санітарних сховищах.

58.Зберігання цукрових буряків різного цільового призначення.

59. Способи зберігання плодів зерняткових і кісточкових культур.

60. Вимоги до плодів і овочів як до сировини для переробки.

61. Загальна характеристика методів переробки овочів і плодів.

62. Консервування овочів і плодів у герметично закритій тарі з використанням стерилізації.

63.Основні технологічні операції під час виробництва томатопродуктів та соків із плодів і ягід.

64. Маринування плодів і овочів. Особливості технології виробництва різних видів маринадів.

65. Наукове обґрунтування, суть і техніка консервування плодів і ягід за допомогою цукру і заморожування.

66. Способи сушіння картоплі, овочів, плодів і ягід. Показники якості готової продукції.

67. Квашення і соління овочів та мочіння плодів і ягід (бажані і небажані види бродіння, умови і техніка мочіння).

68. Вимоги до якості капусти, що використовується для квашення. Технологічна схема квашення капусти. Способи зберігання квашеної капусти та квашених продуктів.

69. Техніка соління огірків. Вимоги до огірків при солінні. Технологічна схема соління огірків. Способи зберігання солених продуктів.

70. Вимоги до сировини під час виробництва хрусткої картоплі (чіпсів), крохмалю, спирту, технологічні операції при переробці картоплі.

71. Харчова і біологічна цінність молока.

72. Фактори, що впливають на технологічні властивості молока.

 73.Очищення молока.

74.Охолодження і зберігання молока.

75. Сепарування молока.

76. Механічна обробка молока.

77. Пастеризація і стерилізація молока.

78. Вимоги державного стандарту України 3662-97 на молоко, яке заготовляють.

79. Технологія виробництва кефіру.

81. Технологія виробництва морозива.

82. Харчові і біологічні властивості м'яса.

83. Технологія виробництва ковбасних виробів.

84. Натуральні м’ясні вироби, технологія їх виготовлення.

86. Технологія виробництва м'ясних консервів.

87. Холодильна обробка та зберігання м'яса і м'ясопродуктів.

88. Харчова та біологічна цінність риби.

89. Види посолу риби.

90. Копчення риби.

91. Види хіміко-технологічного контролю. Контроль якості сировини.

92. Роль лабораторії в здійсненні контролю за виробництвом.

93. Методика відбору середнього зразка зернових культур.

94. Методика відбору середнього зразка плодів і овочів.

95. Методика відбору середньої проби молока.

96. Умови, що впливають на хімічний і мікробіологічний склад середньої проби.

97.Органолептична оцінка видового складу м'яса.

98.Методика відбору середньої проби м'яса на аналіз.

**15. Методи навчання**

 Студенто орієнтоване навчання, що проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, консультацій із викладачами, самостійного навчання за індивідуальними завданнями, виконання індивідуальних завдань самостійної роботи на основі підручників, посібників, періодичних наукових видань та використання глобальної мережі Internet. В умовах адаптивного карантину проводиться змішане і дистанційне навчання відповідно до наказів і рекомендацій МОН і МОЗ України та директора коледжу.

За джерелами знань використовуються такі методи навчання: словесні – розповідь, пояснення, лекція, інструктаж; наочні – демонстрація, ілюстрація; практичні – практична робота, вправи.

За характером логіки пізнання використовуються такі методи: аналітичний, синтетичний, аналітико-синтетичний, індуктивний, дедуктивний.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються методи: проблемний, частково-пошуковий, дослідницький.

 При викладанні навчальної дисципліни «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» використовуються інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання із застосуванням:

* лекцій з мультимедійним забезпеченням;
* дискусійного обговорення проблемних питань;
* аналітичних завдань;
* ситуаційних завдань;
* друкованих роздаткових матеріалів;
* виконання індивідуального навчально-дослідного завдання.

 *Під час лекційного курсу застосовуються:*

* дискусійне обговорення проблемних питань;
* технічні засоби навчання: мультимедійні засоби, відеофільми,
* презентації;
* роздатковий матеріал: тести для контролю знань, конспекти лекцій, стандарти на продукцію, методів контролю, основоположні;
* наочні посібники;
* бесіда з використанням набутих знань.

 *На практичних заняттях застосовуються:*

* ситуаційні завдання (проблемні ситуації), виробничі ситуації, аналіз конкретних ситуацій, імітаційні вправи;
* ігрові методи (ділова гра, розігрування ролей, ігрове проектування)
* дидактичні матеріали, наочність, роздатковий матеріал;
* технічні засоби навчання: мультимедійні засоби, відеофільми;
* медіа технології;
* дослідження;
* тестові завдання.

**16. Засоби діагностики результатів навчання**

 **та методи їх демонстрування**

Вимоги до засобів діагностики, критерії та процедури оцінювання навчальних досягнень формуються згідно з Положенням про організацію атестації здобувачів освіти Горохівського коледжу ЛНАУ, Положенням про організацію освітнього процесу.

Інформаційною базою для формування засобів діагностики є система компетентностей, що передбачена даною програмою. Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

• залік;

• стандартизовані тести;

• наскрізні проекти;

• командні проекти;

• аналітичні звіти, реферати;

• розрахункові та розрахунково-графічні роботи;

• презентації результатів виконаних завдань та досліджень, індивідуальних завдань;

• студентські презентації та виступи на наукових заходах;

• завдання на лабораторному обладнанні, реальних об’єктах тощо;

• інші види індивідуальних та групових завдань.

Пакет методичних матеріалів для проведення поточного і підсумкового контролю, тести для поточного і підсумкового контролю, питання для проведення заліку.

 **15.** **Форми поточного та підсумкового контролю**

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторно-практичні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за чотирьохбальною системою.

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Горохівському коледжі ЛНАУ» контрольні заходи включають:

**поточний контроль,** що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять;

**модульний контроль**, що проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті *інтегровану* оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля;

**підсумковий/семестровий контроль**, що проводиться у формі семестрового диференційного заліку, відповідно до графіку навчального процесу.

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного, модульного та підсумкового контролю (заліку). Дані про успішність студента заносяться викладачем у «Журнал обліку відвідування занять та контролю успішності студентів», «Залікову відомість» та «Залікову книжку» відповідно до вимог, передбачених щодо цих документів.

***Поточний контроль* з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах:**

* активна робота на лекційних заняттях;
* активна участь у виконанні практичних завдань;
* активна участь у дискусії та презентації матеріалу на проблемних лекціях;
* проведення поточного тестування;
* проведення письмової контрольної роботи;
* експрес-опитування;
* написання і захисту індивідуального творчого завдання (проєкту),
* виконання тестових контрольних завдань,
* розв'язання задач,
* шляхом перевірки самостійного виконання практичних завдань;
* захист проєктів, рефератів за заданою тематикою;
* проведення диктанту за лекційним матеріалом.

 **Модульний контроль** проводиться у формі тематичних атестацій (на основі виведення середнього балу по поточних оцінках, оцінках за виконання лабораторно-практичних робіт та тестових і контрольних завданнях). Модульний контроль може проводитися у формі виконання модульних тестових контрольних робіт. Мінімальна кількість правильних відповідей студента на тестове завдання змістового модуля чи модуля, що дозволяє оцінити результати тестування позитивно (тобто "задовільно" або "зараховано"), має бути більше 60% від загальної кількості запитань тестового завдання.

 *Підсумковий/семестровий контроль* проводиться у формі заліку. Підсумковий контроль (залік) – здійснюється за контрольною тестовою програмою або завданнями на залік.

**17. Порядок проведення поточного та підсумкового**

 **оцінювання досягнення компетентностей студентів**

 Поточний контроль, проміжна та підсумкова атестація за відповідними предметами, що дозволяє оцінити набуті компетенції, проводиться відповідно до вимог ««Положення про організацію освітнього процесу у Горохівському коледжі ЛНАУ». Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів досліджень.

 Перевірка та/або оцінювання досягнення компетентностей крім заняття може здійснюватися у формі тестування, співбесіди, контрольного навчально-практичного заняття. Практичні заняття та заняття практикуму також можуть будуватися з метою реалізації контрольних функцій освітнього процесу.

**Форми контролю:** поточний, модульний, семестровий, підсумковий.

Поточний контроль проводиться викладачем під час аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки студентів до виконання конкретної навчальної роботи. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв’язку між викладачем та студентами у процесі навчання, забезпечення управління навчальною діяльністю студентів. Інформація, отримана в процесі поточного контролю, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, так і студентами – для самоаналізу та самооцінки своєї навчальної діяльності.

 Рекомендується застосовувати на всіх лабораторно-практичних заняттях види об’єктивного контролю теоретичної підготовки та контролю засвоєння практичних навичок у вигляді тестування, письмової контрольної роботи та усного опитування. При засвоєнні кожної теми за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінка за 4- бальною шкалою.

 Оцінювання досягнення компетентностей студента під час лабораторно-практичних занять та виконання індивідуальних завдань проводиться за такими **критеріями:**

* розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
* ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;
* ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;
* вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді виробничих ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків у процесі виконання індивідуальних завдань та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;
* логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки;
* арифметична правильність виконання індивідуального та комплексного розрахункового завдання.

 Максимально можливий бал за конкретним завданням ставиться за умови відповідності індивідуального завдання студента або його усної відповіді всім зазначеним критеріям. Відсутність тієї або іншої складової знижує кількість балів.

 При оцінюванні індивідуальних завдань увага також приділяється **якості, самостійності та своєчасності здачі виконаних завдань** викладачу, згідно з графіком навчального процесу. Якщо якась із вимог не буде виконана, то бали будуть знижені.

Дисципліна містить і змістовний модуль, який охоплює матеріал усіх тем та завершується підсумковим контролем – заліком. Згідно навчальної програми дисципліна «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» завершується заліком за умови:

♦ виконання та захисту всіх тем лабораторно- практичних занять;

♦ виконання самостійної роботи, індивідуального завдання;

♦ відсутності негативних оцінок за модульний контроль;

♦ відпрацювання пропущених лабораторно-практичних занять.

**18. Критерії оцінювання знань студентів**

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни **«Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції»**.

Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової шкали.

 Критерії оцінювання знань студентів передбачають вимоги до знань і вмінь студентів за 4-бальною шкалою.

 При розробці критеріїв системи оцінювання якості знань студентів враховано три основні компоненти:

1) *рівень знань:* глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння синтезувати знання з певних тем, вміння складати розгорнутий план відповіді, давати точні формулювання, правильно користуватися понятійним апаратом, культура відповіді (грамотність, логічність і послідовність викладення матеріалу); рівень умінь, навичок і прийомів виконання практичних завдань;

2) *навички самостійної роботи:* навички пошуку необхідної літератури, орієнтація в потоці інформації з обраної спеціальності, навички ведення записів (складання простого і розгорнутого плану, конспекту, реферату, виступу, а також навички науково-пошукової роботи;

3) *вміння застосувати знання на практиці:* реалізація на практичних, семінарських заняттях, виконання індивідуальних завдань під час проходження практики.

 Оцінка знань студентів з навчального курсу **«Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції»** проводиться за результатами усного опитування, виконання практичних завдань, підготовки завдань самостійного вивчення, виконання контрольних робіт, проведення заліку з дисципліни.

Проведення **заліку** з курсу - це метод підсумкового контролю знань студентів з навчального курсу «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції». Результати заліку оцінюються за чотирибальною» системою:

**Оцінки «відмінно»** заслуговує студент, який показав систематичне повне та глибоке знання змісту питань навчального матеріалу не тільки в обсязі матеріалу лекцій та практичних і семінарських занять, але й матеріалів, рекомендованих для самостійної роботи, а також додаткової літератури. При цьому студент повинен продемонструвати вміння аналізувати інформацію, проявити творчі здібності в розумінні матеріалу.

**Оцінки «добре»** заслуговує студент, який показав належне знання навчальної програми курсу, виконав усі завдання, при цьому допустив незначні помилки і мав невеликі недоліки. Як правило, оцінка 'добре" ставиться студентам, які показали систематичний характер знань з дисципліни, повністю освоїли навчальний матеріал, орієнтуються у вивченому матеріалі, вміють самостійно робити висновки та показали належний рівень знань рекомендованої літератури, але у відповіді є деякі неточності.

**Оцінки «задовільно»** заслуговує студент, який показав знання основних положень матеріалу навчальної програми курсу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і професійної діяльності. Студент повинен відповісти на основні питання завдання, показати знання рекомендованої літератури, вміння аналізувати зміст питання. Можливі деякі помилки не принципового характеру, відповіді не повні, не послідовні, не вміє аргументувати свої думки.

**Оцінка «незадовільно»** виставляється студентам, які не могли показати необхідний рівень знань, допустили значні помилки або взагалі не виконали завдання. Студент має розрізнені безсистемні знання, не вміє виділити головне і другорядне, допускає помилки у визначеннях і поняттях, змінює їх зміст, невпорядковано висловлює матеріал;

 не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення коледжу без повторного вивчення даної дисципліни.

**Оцінка «незадовільно»** виставляється студентам, які не могли показати необхідний рівень знань для подальшого навчання, допустили значні помилки або взагалі не виконали завдання.

 При виставленні оцінки враховуються результати навчальної роботи студента протягом семестру.

**19. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення,**

**використання яких передбачає навчальна дисципліна**

 Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни розміщений в кабінеті «Комерційне товарознавство, технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції», в електронному вигляді - на офіційному сайті коледжу.

 Методичне забезпечення навчальної дисципліни «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції» включає:

* навчальна і робоча програми дисципліни;
* конспекти лекцій на паперовому та електронному носіях: навчальний контент (інформаційне забезпечення лекцій);
* витяг з робочого навчального плану;
* навчально-методичні картки занять;
* методичні вказівки та рекомендації;
* методичне забезпечення лабораторно-практичних та семінарських занять: інструкційні картки, інструкції з охорони праці, пожежної безпеки;
* індивідуальні завдання;
* збірники ситуаційних завдань (кейсів);
* приклади розв’язування типових задач чи виконання типових завдань;
* мультимедійне забезпечення занять: комп’ютерні презентації, відеотека навчальних фільмів;
* ілюстративні матеріали;
* каталоги ресурсів тощо;
* друкований роздатковий матеріал, плакати;
* тестові завдання та задачі з навчальної дисципліни;
* тестову комп'ютерну програму MY TEST;
* завдання для поточного та підсумкового контролю рівня сформованості компетентностей: комплексна контрольна робота для визначення залишкових знань із дисципліни, перевірочні контрольні роботи з певних тем дисципліни, тести, перелік питань до екзамену;
* пакет контрольних завдань для оцінювання рівня знань студентів при проведенні акредитації спеціальності (освітньої програми);
* завдання для післяатестаційного моніторингу рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;
* методичне забезпечення самостійного опрацювання навчального матеріалу студентами;
* тематика рефератів, індивідуальних завдань;
* критерії оцінювання знань студентів із навчальної дисципліни;
* список інформаційних джерел, базової та допоміжної літератури;

 навчальні наочні посібники, стандарти основоположні, на продукцію, методів контролю.

 Як **джерела інформації при вивчені дисципліни «Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції»** викладач рекомендує здобувачам освіти доступні для них:

- друковані видання (рекомендована література);

- електронні видання;

- аудіо- та відеозаписи;

- інші матеріали та джерела інформації (нормативні документи, стандарти основоположні, на продукцію, методів контролю, правил приймання).

 Офіційний веб-сайт Горохівського коледжу ЛНАУ http:// www.gklnau.at.ua містить інформацію про освітню програму.

- Бібіліотека Горохівського коледжу ЛНАУ, вул. Студентська 8, нав. корпус 1.

- Горохівська центральна районна бібліотека, вул. Шевченка 14, тел. 2-10-43.

 Матеріали навчально-методичного забезпечення робочої програми програми викладені на навчально-інформаційному порталі дистанційної платформи Горохівського коледжу ЛНАУ MOODLE ГК ЛНАУ

<http://gklnau.org.ua/moodle/> ;

- сайті методичного кабінету ГК ЛНАУ, електронна бібліотека<https://1784073.site123.me/>

Читальний зал забезпечений вільним доступом до мережі Інтернет.

**20.** **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

 **Література основна**

1. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів : Закон України від 23.12.1997 р. № 771/97-ВР зі змінами та доповненнями <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/771/97>

2. Про внесення змін до Закону України “Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини” : Закон України від 06.09.2005 р. № 2809-IV зі змінами та доповненнями http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2809-15

3. Зберігання і переробка продукції рослинництва / Г.І. Подпрятов, Л.Ф. Скалецька, А.М.  Сеньков, В.С. Хилевич. – Київ : Мета, 2002. – 495 с.

4. Подпрятов Г. І. Зберігання і переробка продукції рослинництва К.: Аграрна освіта, 2014

5.Маньківський А.Я. Технологія зберігання і переробки сільськогосподар­ської продукції : навч. посіб. /А.Я. Маньківський, Л.Ф. Скалецька, Г.І. Под­прятов, А.М. Сеньків. – Ніжин : ВКП “Аспект”, 2000. – 384 с.

6.Найченко В.М. Практикум з технології зберігання і переробки плодів та овочів з основами стандартизації : навч. посіб. / В.М. Найченко. – Київ : ФАДА ЛТД, 2001. – 208 с.

7.Ситнікова Н.О. Технологія зберігання і переробки сільськогосподар­ської продукції: навч. посіб. / Н.О. Ситнікова, К.Ф. Фоміна, Л.І. Дудник, Н.Н. Чорнозубенко, Л.І. Кузьменко. – Київ : Аграрна освіта, 2008. – 304 с.

8. Якименко Т. П. Технологія переробки продукції тваринництва : навч. посіб. / Т. П. Якименко, Я. С. Янишин. – Київ : Аграрна освіта, 2009. – 233 с.

  **Додаткова**

1. Гончаренко Г.М., Дуб В.В. Технологічне обладнання консервних та овочепереробних виробництв – К.: Центр учбової літератури, 2007.

2.Дацишин О.В. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції / О.В. Дацишин, О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, Ю.П. Рогач. – Київ : Мета, 2003. – 303 с.

3. Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворощук В.Я. Технологічне обладнання молочних виробництв К.: Фірма «ІНКОС», Центр навчальної літератури, 2007.- 344 с.

4.Іванченко Ф.В. Технологія зберігання та переробки сільськогосподар­ської продукції : навч.-метод. посібник / Ф.В. Іванченко, В.М. Сінченко. – Київ : КНЕУ, 2005. – 221 с.

5. Іваненко Ф.В. Технологія зберігання і переробки с/г продукції К.: Кондор, 2005.

 6.Клименко М. М. Технологія м’яса та м’ясних продуктів Підручник.-К.: Вища освіта, 2006.-640 с.

7.Кравців Р. Є., Федишин Я.І., Остпап’юк Ю.І., Гембара Т.В. Стерилізація і ветеринарно-санітарна експертиза м'ясних консервів Навчальний посібник. -Львів, 2002. -224 с.

8.Колтунов В.А. Якість продовольчої продукції та технологія її зберіган­ня. – Ч. 1. – Якість і збереження картоплі та овочів / В. А. Колтунов. – Київ : КНТЕУ, 2004. – 567 с.

9.Колтунов В.А. Якість продовольчої продукції та технологія її зберіган­ня. – Ч. 2. – Якість і збереження плодів та ягід / В.А. Колтунов. – Київ : КНТЕУ, 2004. – 248 с.

10.Литовченко О.М. Виноробство із плодів та ягід / О.М. Литовченко, А.Ю. Токар. – Умань, 2007. – 428 с.

11. Осокіна Н.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослин­ництва / Н.М. Осокіна, Г. С. Гайдай. – Умань, 2005. – 612 с.

12. Овсієнко М.В., Шило Т.П. Технологія заготівлі і зберігання сільськогосподарської продукції з основами переробки. Навчально-методичний посібник К.: НМЦ «Агроосвіта», 2003. – 156 с.

13.Петрук Л. В. Основи тваринництва і ветеринарно-санітарна експертиза м’яса та м’ясних продуктів К.: Центр учбової літератури, 2018

14.Подпрятов Г.І. Технологія виробництва борошна, крупів та олії / Г.І. Подпрятов, Л.Ф. Скалецька. – Київ : Вид-во НАУ, 2000. – 200 с.

15. Пузік Л. М. Збереження якості овочів, плодів та картоплі. – Харків : КП “Друкарня №13”, 2006. – 226 с.

16.Пузік Л. М. Технологія зберігання плодів, овочів та винограду / Л.М. Пузік, І. М. Гордієнко. – Харків : Майдан, 2011. – 333 с.

17.Пузік Л.М. Технологія зберігання і переробки зерна. / Л.М. Пузік, В.К. Пузік. – Харків : Точка, 2013. – 311 с.

18. Поперечний А. М. Процеси та апарати харчових виробництв К: Центр учбової літератури, 2007

19.Товажнянський Л.Л., Бухкало С.І. Капустенко П.О., Орлова Є.І. Загальна технологія харчових виробництв у прикладах і задачах Підручник.-К.: Центр навчальної літератури, 2005. - 496 с.

20.Скалецька Л. Ф. Технологія зберігання і переробки продукції рослин­ництва: практикум. / Л.Ф. Скалецька, Т.М. Духовська, А.М. Сеньков. – Київ : Вища школа, 2004. – 301 с.

21.Скрипніков Ю. Г. Технологія переробки плодів і ягід : навч. посіб. / Ю.Г. Скрипніков. – Київ : Урожай, 1991. – 272 с.

22.Софронова О.М. Управління якістю продуктів переробки с.-г. сировини / О. М. Софронова – Харків : Вид-во навч. метод. центру заоч. навч. с.-г. вузів України, 2001. – 265 с.

23.Шаповаленко О.І. Зберігання та переробка сільськогосподарської продукції : підручник / О.І. Шаповаленко, О. М. Софронова. – Харків : Еспада, 2008. – 544 с.

**Інформаційні ресурси**

Верховна Рада України <http://www.rada.gov.uа>

Кабінет міністрів України <http://www.kmu.gov.uа>

Законодавство України http: //www.zakon/rada.gov.uа

Державна служба статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua>

Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів <http://www.consumer.gov.ua>

Український бізнес-портал. <http://delo.org.ua>

Журнал “Аграрний тиждень” <http://www.a7d.com.ua>

Діловий щотижневик “Контракти” <http://kontrakty.ua>

Точка зору “Бізнес” <https://business-journal.com.ua>

Украинский бизнес-портал. <http://www.ubp.com.uа>

Інформаційно-пошукова правова система “Нормативні акти України (НАУ)”. - <http://www.nau.ua>

**Інформаційні ресурси закладу освіти**

1.Навчально-інформаційний портал дистанційної платформи Горохівського коледжу ЛНАУ MOODLE ГК ЛНАУ <http://gklnau.org.ua/moodle/> ;

Савченко С.О. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції: дистанційний курс http://gklnau.org.ua/moodle/course/view.php?id=57

2.Сайт методичного кабінету ГК ЛНАУ, електронна бібліотека<https://1784073.site123.me/>

**Основні законодавчі та нормативно-правові акти, стандарти**

1. Про підтвердження відповідності: Закон України від 17.05.2001 р. №2406-ІІІ.
2. Про акредитацію органів з оцінки відповідності: Закон України від 17.05.2001 р. № 2407 - ІІІ.
3. ДСТУ ISO 9001:2000. Системи управління якістю. Вимоги.

4. Міжнародні стандартів серії ІSO 22000: ІSO 22000:2005 «Системи управління якістю харчових продуктів»

5. ІSOTS 22003 «Системи менеджменту для організацій, які здійснюють аудит і сертифікацію систем управління харчовою безпекою»

6. ІSO TS 22004 «Системи менеджменту харчової безпеки: настанови із застосування ІSO 22000:2005».

7. ІSO 22005 «Простежуваність у виробництві харчових продуктів і кормів. Основні принципи і вимоги до роблення і впровадження системи».

8. ІSO 22006 «Система менеджменту якості. Настанови із застосування ІSO 9001:2000 для сільськогосподарських виробників».

9. ДСТУ 180 22000:2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів

10. ДСТУ 4418:2005 Сметана. Технічні умови.

11. ДСТУ 4532:2006. Ковбаса варена. ТУ

12. ДСТУ 4436: 2005 Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м’ясні

14.ДСТУ 3938-99 М’ясна промисловість. Продукти забою худоби. Терміни та визначення

15.ДСТУ 4334:2004 Ковбаси кров’яні. [Технічні умови](http://lecture.in.ua/metodichni-vkazivki-do-vikonannya-individualenih-zavdane-z-dis.html)

16. ДСТУ 4426:2005 М’ясо яловичини у відрубах. [Технічні умови](http://lecture.in.ua/metodichni-vkazivki-do-vikonannya-individualenih-zavdane-z-dis.html)

17.ДСТУ 4427:2005 Ковбаси сирокопчені та сиров’ялені. Загальні технічні умови

18.ДСТУ 4430:2005 Сальтисон. Технічні умови

19.ДСТУ 4431:2005 Продукти делікатесні з м’яса поросят і телят. Технічні умови

20.ДСТУ 4432:2005 Паштети м’ясні. Технічні умови

21.ДСТУ 4433:2005 Ковбаси смажені. Загальні технічні умови

22.ДСТУ 4435:2005 Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови

23.ДСТУ 4436:2005 Ковбаси варені. [Загальні технічні умови](http://lecture.in.ua/metodichni-vkazivki-do-vikonannya-individualenih-zavdane-z-dis.html)

24.ДСТУ 4437:2005 Напівфабрикати м’ясні та м’ясорослинні січені. Технічні умови

25.ДСТУ 4444:2005 Субпродукти кролів. Технічні умови

26.ДСТУ 44 :2005 Консерви м’ясні. Сніданки м’ясні. Технічні умови

27.ДСТУ 4450:2005 Консерви м’ясні. М’ясо тушковане. Технічні умови

28.ДСТУ 4451:2005 Консерви м’ясні. Шинкові. Технічні умови

29.ДСТУ 4529:2006 Ковбаси варені з м’яса птиці та м’яса кролів. Загальні технічні умови

30.ДСТУ 4530:2006 Ковбаси напівкопчені з м’яса птиці. Загальні технічні умови

31.ДСТУ 4532:2006 Ковбаси варено-копчені з м’яса птиці. Загальні технічні умови

32.ДСТУ 4589:2006 Напівфабрикати м’ясні натуральні від комплексного ділення яловичини за кулінарним призначенням. Технічні умови

33.ДСТУ 4590:2006 Напівфабрикати м’ясні натуральні від комплексного ділення свинини за кулінарним призначенням. Технічні умови

34.ДСТУ 4591:2006 Ковбаси варено-копчені. Загальні технічні умови

35.ДСТУ 4606:2006 Консерви м’ясні фаршеві. Загальні технічні умови

36.ДСТУ 4607:2006 Консерви м’ясо-рослинні. Каші з м’ясом. Загальні технічні умови

37.ДСТУ 4668:2006 [Продукти зі свинини варені](http://lecture.in.ua/lekciya-10-sintetichnij-ta-analitichnij-oblik-zapasiv-oblik-pr.html), копчено-варені, копчено-запечені, запечені, смажені, сирокопчені. Загальні технічні умови

38.ДСТУ 4670:2006 Продукти з яловичини та свинини варені, копчено-варені. Загальні технічні умови

39.ДСТУ 4671:2006 Продукти з яловичини і баранини варені, копчено-варені, сирокопчені. Загальні технічні умови

40.ДСТУ 4823.1:2007 Продукти м’ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. Частина 1. [Терміни та визначення понять](http://lecture.in.ua/lekciya-2-osnovni-ponyattya-termini-ta.html)

41.ДСТУ 4823.2:2007 Продукти м’ясні. Органолептичне оцінювання показників якості. Частина 2. Загальні вимоги

42.ДСТУ 6028:2008 Напівфабрикати з м’ясом у тістовій оболонці заморожені. Загальні технічні умови

43.ДСТУ 6030:2008 М’ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах.

44.ДСТУ 6043:2008 Консерви м’ясо-рослинні. Каші з м’ясом та субпродуктами птиці. Загальні технічні умови

45.ДСТУ 7048:2009 Консерви м’ясорослинні та кров’яні. Загальні технічні умови

46.ДСТУ 70 :2009 Консерви м’ясні субпродуктові. Загальні технічні умови

47. ДСТУ 7054:2009 Консерви із м’яса птиці фаршеві. Загальні технічні умови

48. ДСТУ 7063:2009 Напівфабрикати м’ясні та м’ясо-рослинні січені. Визначання складників [мікроструктурним методом](http://lecture.in.ua/vidnosni-velichini-statistichni-koeficiyenti.html)

49. ДСТУ 7158:2010 М’ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови

50. ДСТУ ГОСТ 29300:2009 (ИСО 3091-75) Мясо и мясные продукты. Метод определения нитрата (ГОСТ 29300-92 (ИСО 3091-75), IDT)

51. ДСТУ ЕЭК ООН ECE/AGRI/135:2007 Свинина. Туші та відруби. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН ECE/AGRI/135:2006, IDT)

52. ДСТУ ЕЭК ООН ECE/TRADE/308:2007 Баранина. Туші та відруби. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН ECE/TRADE/308:2006, IDT)

53. ДСТУ ЕЭК ООН ECE/TRADE/326:2007 Яловичина. Туші та відруби. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН ECE/TRADE/326:2004, IDT)

54. ДСТУ ЕЭК ООН ECE/TRADE/355:2007 М’ясо курей. Тушки та їх частини. Настанови щодо постачання і контролювання якості (ЕЭК ООН ECE/TRADE/355:2007, IDT)

55. ДСТУ 3662-97 Молоко коров’яче незбиране. Загальні технічні умови

56. ДСТУ 2661:2010Молоко питне. Загальні технічні умови

57.ДСТУ 4399:2005Масло вершкове. Загальні технічні умови

58. ДСТУ 6003:2008 Сир твердий. Технічні умови

59. ДСТУ 4417:2005 Кефір. Технічні умови

60. ДСТУ 4565:2006 Ряжанка та варенець. Технічні умови.

61. ДСТУ 2284:2010 Риба жива. Загальні технічні вимоги

62. ДСТУ 4868:2007 Риба заморожена. Технічні умови

63. ДСТУ 2641:2007 Продукти рибні. Пакування.

**21. РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРЕГЛЯДУ РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ**

Робоча програма перезатверджена на 20\_/20\_ навчальний рік (без змін).

Протокол № від ―\_\_\_\_‖ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ року.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Робоча програма перезатверджена на 20\_/20\_ навчальний рік (зі змінами, Додаток \_\_ ).

Протокол № від ―\_\_\_\_‖ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ року.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_/20\_\_ навчальний рік (зі змінами, Додаток \_\_ ).

Протокол № від ―\_\_\_\_‖ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ року.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_/20\_\_ навчальний рік (зі змінами, Додаток \_\_ ).

Протокол № від ―\_\_\_\_‖ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ року.

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_