Навчальна практика
Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва
група АМ-16-4

Вступний інструктаж при проведенні практичних занять з навчальної практики з дисципліни „ Технологія переробки і зберігання сільськогосподарської продукції ”

1. Загальні положення.

1.1. Інструкція призначена для студентів, які приступають до виконання практичних занять з дисципліни ,, Навчальна практика з дисципліни ’’ Технологія переробки і зберігання сільськогосподарської продукції ’’.

1.2. До виконання практичних занять допускаються студенти, які пройшли первинний інструктаж з охорони праці на робочому місці і їх знання зареєстровані в журналі з питань охорони праці.

1.3. Необхідно дотримуватись правил охорони праці самому і помітивши порушення правил іншими студентами попередити їх про необхідність дотримання правил, які гарантують безпеку праці.

1.4. При виконанні робіт необхідно дотримуватись правил особистої гігієни: утримувати в чистоті своє робоче місце; не носити в кишенях, на практичних заняттях, продукти харчування, цигарки; не брати брудними руками продукти харчування, цигарки, посуд, питну воду, сірники, носовички та інші особисті речі.

1.5. Виконувати тільки ту роботу, яка передбачена завданнями і методичними вказівками в робочому зошиті , згідно інструкційних карт, дотримуючись правил з безпеки життєдіяльності.

- 3 -

1.6. Перерви дозволяється робити з дозволу викладача.

1.7. Електрообладнанням користуватися згідно правил (розетка повинна мати етикетку „220 В”, штепсельну вилку брати сухими руками).

1.8. Не допускаються до роботи хворі студенти.

1.9. Прилади, інструменти, матеріали, обладнання, тощо повинні використовуватись тільки за призначенням.

1.10. При виникненні питань у процесі заняття необхідно звертатись за поясненнями до викладача.

1.11. Тільки при високій дисципліні, точному виконанні вимог інструкції з охорони праці і пожежної безпеки може бути гарантована безпека вивчення дисципліни на практичних заняттях.

1.12. Студенти, які порушують правила інструктажу, притягуються до відповідальності згідно з правилами внутрішнього розпорядку коледжу за виключенням випадків, коли порушення вимог підлягає кримінальній відповідальності.

2. Вимоги безпеки перед початком занять.

2.1. Огляньте робоче місце, лабораторія і робоче місце повинні бути чистими.

2.2. Перед початком роботи слід ознайомитися із завданням і добре вивчити методику його виконання, підготувати своє робоче місце, перевірити справність приладів і обладнання, їх цілісність.

2.3. На робочому місці не повинно бути ніяких сторонніх предметів, тільки необхідні матеріали та обладнання для проведення роботи.

3. Вимоги безпеки під час виконання завдання.

3.1. Забороняється користуватися несправними інструментами, приладами, тощо.

3.2. Забороняється під час заняття займатися сторонніми справами, використовувати відкритий вогонь.

3.3. Забороняється самовільно переходити з одного робочого місця на інше під час заняття.

3.4. Забороняється використовувати прилади і матеріали не за призначенням.

3.5. Обережно користуватись матеріалами та обладнанням.
3.6. Використані, непотрібні матеріали, розбите скло, тощо викидати у спеціально відведену для цього тару.
3.7. Під час виконання практичних завдань використовувати тільки ті прилади, матеріали і обладнання, які зазначені в методичних вказівках до цього завдання.
3.8. Не можна користуватись матеріалами та обладнанням без дозволу викладача.
3.9. При роботі в лабораторії слід бути особливо охайним.
3.10. Негайно повідомляйте викладача про будь-яке порушення правил техніки безпеки, пожежної безпеки, або нещасний випадок.

4. Вимоги безпеки після закінчення занять.

4.1. Приведіть в порядок робоче місце.
4.2. Про всі недоліки, помічені під час роботи, повідомте викладача.
4.3. Усі результати роботи акуратно запишіть у робочий зошит.

5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

5.1. При ознаках можливих небезпечних ситуацій та при небезпечних ситуаціях потрібно повідомити про них своїх товаришів і викладача.
5.2. Під час пожежі слід повідомити за телефоном 101 і брати участь у ліквідації пожежі. Якщо зупинити розповсюдження вогню своїми силами немає змоги, то необхідно негайно залишити цей об'єкт.
5.3. Всім потерпілим необхідно організовувати надання першої допомоги та викликати при необхідності медичну допомогу за телефоном 103.

02.04.20 **Інструкційна картка № 1**

Тема: Ознайомлення зі стандартами та нормами на зерно.

Мета: Ознайомитися зі стандартами на основні види зерна, нормами на зерно основних сільськогосподарських культур.

Матеріали та обладнання: Державні стандарти України (ДСТУ) на основні зернові культури (пшениця, жито, ячмінь, овес, кукурудза, горох, тощо), базисні та обмежувальні норми якості зерна найпоширеніших у зоні зернових і зернобобових культур.

Література: Л - 2, с 5…10.; Л – 3, с 7…13;

Методичні рекомендації: Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити порядок відбору середнього зразка для різних партій зерна; вивчити послідовність відбору проб, засвоїти методику відбору об'єднаної і середньодобової проб від партії зерна.

Завдання 1.Порядок відбору середнього зразка для різних партій зерна.

Ознайомитися з періодичністю відбору точкових проб залежно від маси партії зерна та її засміченості, заповнити таблицю 1.1.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Таблиця 1.1. Маса точкових проб зерна залежно від його засміченості, т

Маса партії зерна,т	Маса точкової проби зерна	
	чистого та середньої чистоти	засміченого

Ознайомитися з порядком відбору середнього зразка для різних партій зерна

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Скласти схему формування середнього зразка.

Оцінка « _____ » , _____ _____ 20 _____ р _____

(підпис викладача)

02.04.20 **Інструкційна картка №2**

Тема: Ознайомлення з виробничими умовами зберігання зерна.

Мета: Ознайомитися з способами розміщення зерна в зерносховищах та контролем за його станом під час зберігання; навчитися визначати втрати зерна при зберіганні.

Література: Л - 2, с 5…10, 21…30, 35…39; Л – 3, с 7…13, 25…36, 41…45;

Методичні рекомендації: Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити порядок відбору зерна для аналізу; методику визначення вологості, засміченості зерна, визначення вмісту клейковини.

Завдання 1. Відбір зерна для аналізу.

Записати в робочому зошиті основні поняття які використовуються при підготовці партій товарного зерна і відборі проб для їх аналізу.

1. Культура - _____
_____

2. Сумішка - _____

3. Зернова маса - _____

4. Партія зерна - _____
_____

5. Точкова проба - _____

6. Об'єднана проба - _____

7. Середньодобова проба - _____

Привести схеми відбору проб з автомобілів:

_____
_____
_____

Охарактеризувати та привести схеми відбору проб із насипу зерна (насіння):

_____
_____
_____
_____

Охарактеризувати порядок відбору проб зерна під час навантажування (розвантаженні):

_____
_____
_____
_____
_____

Описати правила відбору проб з партії зерна, що затарена в мішки, залежно від їх кількості:

- до 10 шт. - _____
- 10 - 100 шт. - _____

_____
_____

Оцінка « _____ » , _____ _____ 20 _____ р _____ (підпис викладача)

06.04.20 - 07.04.20 Інструкційна картка №3

Тема: Визначення показників якості та кількісно - якісний облік зерна.

Мета:ознайомитися з методикою визначення органолептичної оцінки зерна, визначення вологості, вмісту домішок та зараженості його шкідниками; навчитися проводити органолептичну оцінку зерна, визначативологость, вміст домішок та зараженість зерна шкідниками.

Матеріали та обладнання:зразки здорового і зіпсованого зерна, зразки зерна з певними запахами, різного ступеня знебарвлення, гаряча вода, електроплитка, склянки; прилади ПОЗ, ПООК - 1, набір сит, розбірні дошки, шпателі, скальпелі, сітка з ручкою, зразки зерна різного ступеня пошкодженості, 1% - й розчин калію перманганату та 0,5% - й розчин калію гідроксиду чи натрію гідроксиду; сушильна шафа, електровологоміри, лабораторний млин, сито дротяне з діаметром 0,8 мм, ваги технічні, скляні банки з притертими пробками, бюкси, склянки для зважування, зразки зерна різних культур і різної вологості, шпателі, ложечки, термометри, перевідні таблиці; набір сит для визначення засміченості зерна, зразки елементів шкідливої домішки, бур'янів тощо.

Література:Л - 2 , с. 11…30; Л - 3 , с. 14…36.

Завдання 1.Органолептична оцінка зерна

Ознайомитись, вивчити, записати в робочому зошиті та навчитися визначати показники свіжості зерна (органолептична оцінка).

Записати методику визначення забарвлення зерна.

_____

_____

_____

Описати методики визначення запаху: (прогрівання, пропарювання)

_____

_____

_____

Визначити наявність стороннього запаху в досліджуваному зразку (культура _____). Наважка зерна **(**шроту**)** _____ г, температура _____ °С, час _____ хв.

Охарактеризувати 2 групи сторонніх запахів, результати записати в таблицю 3.1.

Таблиця 3.1. Характеристика запаху зерна.

Групи запахів	Назва запаху	Причини виникнення
1. Сорбційні		
2. Запахи розкладу		

Описати методику визначення смаку.

_____

_____

_____

Визначити смак зерна і результати запишіть в таблицю 2.2.

Таблиця 2.2. Результати визначення смаку

Культура	наважка зерна, г	наважка розмелено го зерна, г	кількість питної води, мл	кількість кипяченоїводи, мл	кінцева температура, °С	Смак, причини виникнення

Визначити показники свіжості зразка зерна і зробити висновок.

Культура _____; Запах _____; Колір_____; Смак_____;

Висновок:_____

Завдання 2. Визначення вологості зерна.

Визначити вологість зерна основними методами і на електровологомірах, дані записати в таблицю 3.3.

Таблиця 3.3. Визначення вологості зерна.

Культура	Вологість, %	Стан зерна за вологість

Висновок:_____

Завдання 3. Визначення вмісту домішок (засміченості) партій зерна.

Ознайомитись та навчитися визначати засміченість партій зерна.

Методика визначення засміченість партій зерна.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Визначити засміченість зразка зерна, дані визначення записати в таблицю 3.4.

Таблиця 3.4. Визначення засміченості зерна.

Найменування домішок	Вміст	
	г	%
1	2	3
Смітна домішка		
Прохід через сито з діаметром отворів в 1 мм		
Мінеральна домішка		
Насіння бур'янів (у тому числі і насіння культурних рослин, не віднесене до зернової домішки)		
Насіння бур'янів (у тому числі і насіння культурних рослин, не віднесене до зернової домішки)		
Органічна домішка		
Зерна основної культури з явно зіпсованим ядром.		
Шкідлива домішка		
Зерна, пошкоджені шкідниками, з повністю виїденим ядром		
Всього смітної домішки		
Зернова домішка		
З'їдені і биті зерна		
Пророслі		
Захоплені морозом		
Пошкоджені самозігріванням або сушінням		
Що запліснявіли		
Сильно недорозвинені		
Зелені		
Роздавлені		
Зерна інших культур, не віднесені до смітної домішки		
Всього зернової домішки		
Основне зерно		
Нормальні зерна пшениці (крупні, дрібні)		
Биті і пошкоджені зерна пшениці (збереглася більше половини зерна)		
Що набубнявіли при проростанні		
Всього основного зерна		

Висновок:_____

Завдання 4. Визначення зараженості зерна комірними шкідниками і пошкодженості клопом - черепашкою.

Ознайомитись, вивчити, записати в робочому зошиті та навчитися визначати зараженість зерна комірними шкідниками.

Методика відбору проб: _____
_____
_____
_____

Методика визначення зараженості зерна комахами та кліщами у явній формі.
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Методика визначення зараженості зерна злакових і круп'яних культур у прихованій формі.
_____
_____
_____
_____
_____

Визначити зараженість зразка зерна і встановити ступінь зараженості його комірними довгоносиками і кліщами згідно вимогам ДСТУ, результати записати в таблицю 3.5.

Таблиця 3.5. Ступінь зараженості зразка зерна комірними довгоносиками і кліщами.

№ зразка	Види комірних шкідників	Виявлено комах, шт.	Ступінь зараження	Допускається на 1 кг, шт.	
				кліщі	довгоносики

Висновок:_____
_____

Ознайомитись, вивчити, записати в робочому зошиті та навчитися визначати пошкодженість клопом - черепашкою.

Методика визначення пошкодженості клопом - черепашкою.
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Визначити пошкодженість клопом - черепашкою, дані записати в таблицю 3.6.

Таблиця 3.6. Визначення пошкодженості зерна клопом – черепашкою.

№ зразка	Наважка, г	Маса пошкоджених зерен, г			Вміст пошкоджених зерен, %		
		I	II	Середнє (**М**)	I	II	Середнє (**$Хк_0$**)
1	10						

Кількість зерен - пошкоджених клопом-черепашкою (Хк, %), у кожній наважці обчислюють за формулою: **$Хк = Мп \times 10$**, де Мп - маса пошкодженого зерна, г.

За кінцевий результат беруть середнє арифметичне двох паралельних визначень за формулою: **$Хк_0 = Хк_1 + Хк_2 / 2$**, де $Хк_1$, $Хк_2$ - вміст зерен, пошкоджених клопом - черепашкою, відповідно в першій і другій наважках, %.

Місце для розрахунку:

Висновок:_____
_____

Висновки: _____
_____
_____
_____

Оцінка « _____ » _____ _____ 20 _____ р _____
(підпис викладача)

08.04.20 **Інструкційна картка №4**

Тема: Товарна оцінка плодоовочевої продукції.

Мета:навчитися проводити товарну оцінку плодоовочевої продукції за обов'язковими показниками для всіх видів плодоовочевої продукції: зовнішній вигляд, калібрування, допустима наявність механічно пошкодженої продукції, та за специфічними показниками окремих видів продукції; навчитися проводити оцінку якості плодоовочевої продукції після зберігання, виявляти хвороби плодів та овочів; ознайомитися з методикою та навчитися розраховувати втрати плодів та овочів під час тривалого зберігання.

Матеріали та обладнання:партія овочів, фруктів; зразки товарних сортів овчів, фруктів; ваги, ножі з нержавіючої сталі, лінійки, штангельциркуль, відра, ящики;

Література:Л - 2, с. 194…203; Л - 3, с. 172…177, 199…206;

Методичні рекомендації:Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити методику проведення товарної оцінки плодоовочевої продукції за обов'язковими показниками для всіх видів плодоовочевої продукції: зовнішній вигляд, калібрування, допустима наявність механічно пошкодженої продукції, та за специфічними показниками окремих видів продукції; ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити методику оцінки якості плодоовочевої продукції після зберігання, виявлення хвороб плодів та овочів.

Завдання 1.Зовнішній вигляд, калібрування, механічні пошкодження.

Записати методику проведення товарної оцінки плодоовочевої продукції за обов'язковими показниками для всіх видів плодоовочевої продукції:

зовнішній вигляд - _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

калібрування - _____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

допустима наявність в партії механічно пошкодженої продукції - _____

_____

_____

_____

_____

_____

Відмітити специфічні показники для окремих видів продукції:

_____

_____

_____

_____

_____

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Завдання 2.Виявлення хвороб плодів та овочів.

Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити методику оцінки якості плодоовочевої продукції після зберігання, виявлення:

хвороб плодів насіннячкових культур - _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

хвороб овочів під час зберігання - _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

пошкодженості головок капусти під час зберігання - _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оцінка « _____ » , _____ _____ 20 _____ р _____
(підпис викладача)

09.04.20 **Інструкційна картка №5**

Тема: Товарна оцінка картоплі різного цільового призначення.

Мета: ознайомитися з виробничими умовами зберігання картоплі; навчитися проводити товарну оцінку товарної та продовольчої картоплі; навчитися проводити кількісний облік та визначати розмір втрат під час зберігання картоплі.

Матеріали та обладнання:лічильна техніка, олівці, ваги технічні до 5 кг; металева та дерев'яна лінійки; штангенциркуль, зразки різних сортів картоплі.

Література:Л - 2, с. 160…168; Л - 3, с. 160…171;

Методичні рекомендації:Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити методику проведення товарної оцінки картоплі різного цільового призначення; ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити вимоги до товарної та продовольчої картоплі; ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчитиметодику оцінки якості картоплі насінного призначення.

Завдання 1.Вимоги до товарної та продовольчої картоплі.

Ознайомитися і записати в робочий зошит методику проведення товарної оцінки якості картоплі продовольчого і технічного призначення. Вимоги до оформлення партії, порядок відбору, кількість і маса проб.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Вимоги стандарту на продовольчу картоплю.

_____
_____
_____
_____
_____

Заповнити таблицю 5.1. Вимоги до продовольчої картоплі.

Показник	Вимоги до бульб сортів		
	ранніх	пізніх	пізніх високоцінних
1	2	3	4
Зовнішній вигляд			
Запах і смак			
Розмір бульб за найбільшим поперечним діаметром, мм, не менше:			
округло-овальних			
довгастих			
Вміст бульб розміром на 5 - 10 мм менше від норм, %, небільше			
Вміст бульб з наростами, позеленілих, але не більш як 1/4 поверхні, %, не більше			
Вміст зів'ялих бульб з легкою зморшкуватістю			

при заготівлі картоплі врожаю поточного року			
Вміст бульб з механічними пошкодженнями (порізи, вириви, тріщини, ум'ятини),%,не більше			
Вміст роздавлених бульб, їх половинок та частинок			
Вміст бульб, уражених дротяником, при наявності більше одного ходу, %, не більше			
Вміст бульб, уражених хворобами, %, не більше:			
іржею			
паршею чи ооспорозом більше1/4 поверхні			
фітофторозом, мокрою, сухою, кільцевою гнилями			
Наявність землі, прилиплої до бульб, %, не більше			

Завдання 2.Оцінка якості картоплі насінного призначення.

Запишіть вимоги стандарту на насінну картоплю базисну і репродукційну:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Запишіть порядок відбору, кількість і маса проб для насінної картоплі:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Запишіть методику оцінки якості картоплі насінного призначення:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оцінка « _____ » , _____ _____ 20 _____ р _____

10.04.20 **Інструкційна картка №6**

Тема:Переробка плодоовочевої продукції.

Мета: ознайомитися з виробничими умовами зберігання картоплі; навчитися проводити товарну оцінку товарної та продовольчої картоплі; навчитися проводити кількісний облік та визначати розмір втрат під час зберігання картоплі.

Матеріали та обладнання:лічильна техніка, олівці, ваги технічні до 5 кг; металева та дерев'яна лінійки; штангенциркуль, зразки різних сортів картоплі.

Література:Л – 1, с. 88…130; Л - 2, с. 204…216; Л - 3, с. 212…232;

Методичні рекомендації: Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити етапи підготовки сировини до консервування, дати їм характеристику, дані записати в таблицю; дати характеристику способів консервування, дані записати в таблицю, записати обовязкові умови, для одержання високоякісних продуктів методом консервування, дати відповідь на питання.

Завдання 1.Підготовка сировини до консервування.

Ознайомитися з етапами підготовки сировини до консервування, дати їм характеристику, дані записати в таблицю 6.1.

Назва етапів	Характеристика етапів
Інспектування	
Сортування	
Калібрування	
Миття	
Очищення	
Теплова обробка	
Фасування	

Затарення	

Завдання2.Класифікація способів консервування: фізичний, хімічний, мікробіологічний, консервування цукром, оцінка якості консервованої продукції.

Дайте характеристику способів консервування, дані запишіть у таблицю 6.2.

Метод консервування	Спосіб консервування	Характеристика
Фізичний		
Хімічний		
Мікробіологічний		

Запишіть обовязкові умови, для одержання високоякісних продуктів методом консервування:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Дайте відповідь на питання: Як оцінюють якість консервованої продукції ?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оцінка « _____ » , _____ _____ 20 _____ р _____

(підпис викладача)

Інструкційна картка №7

Тема:Виробництво борошна та круп.

Мета:Ознайомитися з технологією виробництва борошна; навчитися визначати види помелів, основні виходи борошна, якісні показники борошна;ознайомитися з методикою визначення вмісту ядра у зерні круп'яних культур, проведення оцінки якості і кулінарної оцінки крупи; навчитися визначати вихід ядра у зерні круп'яних культур, проводити кулінарну оцінку крупи.

Матеріали та обладнання:пальцевий або жорновий млин, різні сорти борошна, скло, лінійка; зразки зерна круп'яних культур, металеві чашки, бюкси, ваги, розбірні дошки, набір сит, шпателі.

Література:Л - 2, с. 85…95, 109…114; Л - 3, с. 91…98, 113…119;

Завдання 1.Визначення виходу та якості пшеничного борошна.

Ознайомитись та записати в робочий зошит методику визначення вмісту ендосперму та виходу борошна методом розмелювання зерна.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Визначити вихід і сорт борошна, якщо після розмелювання 150т зерна пшениці отримали 127,5т борошна одного сорту.

Розв'язання:

Відповідь: _____

Ознайомитись та записати в робочий зошит методику проведення оцінки якості борошна:

відбору проб _____
_____
_____

визначення зараженості борошна комірними шкідниками

_____
_____
_____
_____
_____

запаху борошна _____
_____
_____

кольору борошна _____
_____
_____

вологості борошна _____
_____
_____
_____
_____
_____

кислотності борошна _____
_____
_____
_____
_____

зольності борошна _____
_____
_____
_____
_____

крупності борошна _____
_____
_____
_____

кількості та якості сирої клейковини _____
_____
_____
_____
_____

Визначити якості пшеничного борошна:
_____
_____

Завдання 2.Визначення плівчастості зерна, вихід та оцінка якості крупи.
Ознайомитись та записати в робочий зошит методику визначення плівчастості зерна, виходу крупи:
_____
_____
_____
_____
_____

Визначити вихід ядра у зерні круп'яних культур.
_____

Ознайомитись та записати в робочий зошит методику проведення оцінки якості крупи.
Відбір проб - _____
_____
_____
_____
_____

Зараженість комірними шкідниками - _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Органолептична оцінка крупів - _____
_____
_____
_____

Визначення вологості - _____
_____
_____
_____

Визначення крупності та номера крупів - _____
_____
_____
_____
_____
_____

Визначення зольності - _____
_____
_____
_____

Ознайомитись та записати в робочий зошит методику проведення кулінарної оцінки крупи.
_____
_____
_____
_____

Методика приготування каші - _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Визначення коефіцієнта розварювання крупи - _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Кулінарна оцінка крупи - _____
_____
_____
_____
_____
_____

Провести кулінарну оцінку крупи.
_____
_____

Висновки: _____
_____
_____
_____

Оцінка « __ ___ » _____ _____ 20 _____ р _____
(підпис викладача)

Самостійна робота 8

Тема: Виробництво хліба.

Питання: 1. Ознайомлення з обладнанням та режимом роботи пекарні.

2. Опарний і безопарний спосіб випікання хліба.

Література: Л – 1, с. 61…65; Л - 2, с. 101…105; Л - 3, с. 106…110; Л – 5, с. 156…169;

Методичні рекомендації:Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити обладнання та режим роботи пекарні; методику приготування тіста опарним і безопарним способами.

Завдання 1. Ознайомлення з обладнанням та режимом роботи пекарні.

Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити обладнання та режим роботи пекарні. Запишіть обладнання, яке використовується на всіх етапах виробництва хліба, від підготовки сировини до зберігання і транспортування, вкажіть особливості процесу.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Завдання 2.Опарний і безопарний спосіб випікання хліба.

Ознайомитися та записати в робочий зошит:

Оцінка « _____ » , _____ _____ 20 _____ р _____
(підпис викладача)

Інструкційна картка №8

Тема: Виробництво хліба.

Мета:навчитися давати характеристику основним технологічним процесам під час виробництва хліба; ознайомитись з методикою проведення оцінки якості печеного хліба, навчитися проводити оцінку якості печеного хліба.

Матеріали та обладнання:хліб, прилади для визначення об'єму хліба та його пористості, ножі.

Література: Л – 1, с. 61…65; Л - 2, с. 105…109; Л - 3, с. 110…113; Л – 5, с. 156…169;

Завдання 1.Основні технологічні процеси під час виробництва хліба.

Складіть схему технологічного процесу виробництва хліба.

Запишіть особливості основних етапів технологічного процесу виробництва хліба:
підготовка сировини - _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

приготування тіста:
опарний спосіб приготування тіста - _____
_____
_____
_____

безопарний спосіб приготування тіста - _____
_____
_____
_____

Вкажіть переваги і недоліки опарного і безопарного способів приготування тіста.
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

обробка тіста - _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

випікання - _____
_____
_____
_____
_____
_____

охолодження - _____

зберігання хліба - _____

Завдання 2.Оцінка якості печеного хліба.
Ознайомитись та записати в робочий зошит методику:
визначення об’ємної маси хліба - _____

формостійкість хліба - _____

пористість хліба - _____

Ознайомитись та записати в робочий зошит методику проведення органолептичної оцінки хліба:

Висновки: _____

Оцінка « _____ » _____ _____ 20 _____ р _____
(підпис викладача)

Інструкційна картка №9

Тема: Переробка олійних культур.

Мета:навчитися давати характеристику основним видам сировини для виробництва олії та вимогам до неї; навчитися визначати засміченість насіння олійних культур; ознайомитись та вивчити методику визначення вмісту жиру в насінні, навчитися визначити вміст жиру у запропонованих зразках насіння, та встановлювати відповідність насіння вимогам державного нормування; вивчити методику визначення кислотного числа олії, навчитися визначати кислотне число олії із запропонованого зразка насіння.

Матеріали та обладнання:ваги лабораторні, набір лабораторних сит, розбірні дошки, шпателі, зразки насіння олійних культур, млинок лабораторний; сито з дротяної сітки № 08; лабораторна сушильна шафа; апарат Сокслета місткістю екстрактора 150 $см^3$ і колби до нього місткістю 250 $см^3$; баня водяна або піщана лабораторна; ексикатор; вата медична гігроскопічна; папір фільтрувальний лабораторний марки ФНБ; гексан; ефір медичний діетиловий; кальцію хлорид технічний; піпетка автоматична, бюретки на 25 л, мірні циліндри на 50 $см^3$, 0,1 н. розчин КОН чи NaOH, спирт етиловий технічний, ефір діетиловий (сірчаний), 1%-й спиртовий розчин фенолфталеїну, пробки коркові.

Література: Л – 1, с. 139…146; Л - 2, с. 136…138; Л - 3, с. 145…146;
Л – 5, с. 179…186;

Методичні рекомендації: Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити: методи виробництва олії, пресовий і екстракційний; технологію виробництва олії, скласти схеми технологічного процесу виробництва олії пресовим (механічним), і екстракційним способами, описати їх особливості ; порівняти способи одержання олії, вказати на недоліки чи переваги одного способу над іншим; види відходів олійного виробництва, їх характеристику і використання.

Завдання 1.Методи виробництва олії.

Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити методи виробництва олії, охарактеризувати їх:

пресовий (механічний) - _____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

екстракційний - _____
_____
_____
_____
_____
_____

Завдання 2.Технологічна схема переробки насіння олійних культур.

Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити технологію виробництва олії, скласти схеми технологічного процесу виробництва олії пресовим (механічним), і екстракційним способами, описати їх особливості в робочому зошиті.

Пресовий (механічний) спосіб

Екстракційний спосіб

Порівняйте способи одержання олії, вкажіть на недоліки чи переваги одного способу над іншим.

Завдання 3.Використання відходів олійного виробництва.

Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити види відходів олійного виробництва, вказати їх характеристики і способи використання.

Оцінка « _____ » , _____ _____ 20 _____ р _____

(підпис викладача)

Інструкційна картка №10

Тема: Зберігання та переробка цукрових буряків.

Мета:Ознайомитися з технологією переробки цукрових буряків, з основними технологічними процесами при виробництві цукру.

Матеріали та обладнання: Технологічна лінія по виробництву цукру, лінійка, олівець, плакати: ’’ Технологія зберігання буряків ’’, ’’ Технологічна схема отримання цукру ’’, макет: ’’ Зберігання маточних буряків у траншеях ’’.

Література: Л – 1, с. 131…137; Л - 2, с. 118…124; Л - 3, с. 120…128;

Завдання 1.Технологічна схема отримання цукру.

Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити технологічну схему виробництва цукру. Скласти схему технологічного процесу виробництва цукру.

Записати параметри основних технологічних процесів, зазначених у методичних вказівках, виробництва цукру:

- подача коренеплодів на завод;

_____
_____
_____
_____

- миття;

_____
_____
_____

- зважування сировини на автоматичних вагах;

_____
_____

- подрібнення в стружку;

_____
_____
_____
_____

- одержання соку на дифузних установках;

_____
_____
_____
_____
_____

- очищення соку;

_____
_____
_____
_____

_____
_____
_____
_____
_____

- згущення соку (випаровування);

_____
_____
_____
_____
_____

- уварювання сиропу до кристалізації цукру;

_____
_____
_____
_____
_____

- відокремлення кристалів цукру від патоки і відбілювання цукру на центрифугах;

_____
_____
_____
_____
_____

- сушіння цукру;

_____
_____
_____

- затарювання цукру в мішки або транспортування його на склад без тарного зберігання.

_____
_____
_____

Завдання 2.Відходи цукробурякового виробництва.

Ознайомитись, записати в робочий зошит та вивчити види відходів цукробурякового виробництва, дати їм коротку характеристику.

меляса - _____
_____
_____

буряковий жом - _____
_____
_____

фільтр – пресовий бруд – _____
_____

транспортно – мийні води - _____
_____

Висновки: _____
_____
_____

Оцінка « _____ » _____ _____ 20 _____ р _____

(підпис викладача)

Список літератури:

Основна

Л - 1. **-**Ситнікова Н.О., Фоміна К.Ф., Дудник Л.І., Чорнозубенко Н.Н., Кузьменко Л.І. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції. Навчальний посібник – К.: Аграрна освіта, 2008. - 304с.
Л - 2. **-**Подпрятов Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум. – К.: Вища освіта, 2004.-272с.
Л - 3. - Скалецька Л.Ф., Духовська Т.М., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва. Практикум. – К.: Вища шк., 1994. - 301с.
Л - 4. **-**Маньківський А.Я., Скалецька Л.Ф., Подпрятов Г.І., Сеньков А.М. Технологія зберігання і переробки сільськогосподарської продукції. – Ніжин: ВКП «Аспект».

Додаткова

Л - 5. - Подпрятов Г.І., Скалецька Л.Ф., Сеньков А.М., Хилевич В.С. Зберігання і переробка продукції рослинництва. – К.: Мета, 2002. – 495с.
Л – 6. **-** Трисвятский Л.А. и др. Хранение и технологиясельскохозяйственныхпродуктов. – М.: Агропромиздат,1991.-415с.
Л – 7. **-** Дацишин О.О. Технологічне обладнання зернопереробних та олійних виробництв. Навчальний посібник. – Вінниця. Нова книга, 2008. – 488с.
Л – 8. **-** Овсієнко М.В., Шило Т.П. Технологія заготівлі і зберігання сільськогосподарської продукції з основами переробки. Навчально-методичний посібник, 2003р.