

Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський національний технічний університет
Кафедра загального землеробства

Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з Плодівництва
для здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти
третього курсу навчання
спеціальності 201 «Агрономія»

Кропивницький, 2022 р.

Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський національний технічний університет
Кафедра загального землеробства

Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з Плодівництва
для здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти
третього курсу навчання
спеціальності 201 «Агрономія»

Затверджено
на засіданні кафедри
загального землеробства
протокол № 1
від 15 серпня 2022 року

Кропивницький, 2022 р.

УДК 634.1

Робочий зошит для виконання лабораторних робіт з Плодівництва для здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія» / Укладач: к.с.-г.н., ст. викладач Ковальов М.М, – Кропивницький: ЦНТУ, 2022. - 29 с.

Рецензенти:

к. с.-г. н., доцент, доцент кафедри загального землеробства, Сало Л.В.

д. б. наук, професор, професор кафедри загального землеробства,
Топольний Ф.П.

Зміст

	Стор.
Вступ	5
1 Будова плодових рослин і їх морфологічні особливості	7
2 Біологічний аналіз гілок	10
3 Насіннєві і клонові підщепи	12
4 Вегетативне розмноження плодових рослин	14
5 Організація території саду	16
6 Строки обрізування плодових дерев	18
7 Основні типи крон, принципи і типи їх формування	19
8 Сорти плодових і ягідних культур	21
9 Розпізнання видів свіжих плодів, органолептична оцінка якості	22
10 Розпізнання видів суниці садової, органолептична оцінка якості	24
11 Розпізнання видів кущових ягід, органолептична оцінка якості	24
12 Апробаційні ознаки якості горіхоплідних культур	25
13 Харчова цінність та класифікація субтропічних та тропічних плодових культур	26
14 Організація селекційного процесу.	27
15 Порядок реєстрації нових сортів плодових та ягідних культур	28
16 Прискорення селекційного процесу	28

ВСТУП

Виробництво плодів високих споживчих властивостей вимагає знань біологічних особливостей плодових культур, господарсько-цінних ознак сортів та гібридів, а також володіти знаннями технологічних прийомів вирощування у відкритому ґрунті в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах України

Мета: формування у здобувачів вищої освіти творчих здібностей та оволодінням знаннями щодо забезпечення плодових культур необхідними факторами життя з метою отримання запланованої врожайності та високої якості продукції

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу.

1. Загальні компетентності (ЗК)

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища

2.2. Фахові компетентності (ФК)

ФК1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

ФК8. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач у процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

ФК11. Здатність застосовувати концепції, теорії та наукові методи природничих, біологічних, економічних та технічних наук для запровадження еколого-адаптивних технологій вирощування сільськогосподарських культур.

ФК12. Здатність забезпечувати адаптацію технологій вирощування сільськогосподарських культур до ґрунтово-кліматичних умов Центральної України з урахуванням кліматичних змін.

Завдання. Передбачає опанування знаннями, вміннями та навичками вирішення технологічних питань згідно з вимогами розвитку галузі на основі інтенсифікації спеціалізованих господарств, використанні досягнень науки та провідного вітчизняного та світового досвіду, потреб промисловості та населення в продукції плодівництва з метою експорту високоякісних плодів та ягід .

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

Знати: Стан та перспективи розвитку плодівництва, значення морфологічних та біологічних особливостей плодових, ягідних культур; стійкість до факторів зовнішнього середовища; закономірності плодоношення; технологію вирощування садивного матеріалу; сучасні технології вирощування

високих урожаїв плодів і ягід у різних ґрунтово-кліматичних зонах, шляхи і способи підвищення якості продукції і заходи щодо її підтримання.

Вміти: проектувати плодові та ягідні насадження для різних форм власності і господарювання; розробляти, удосконалювати і реалізувати прогресивні технології вирощування посадкового матеріалу і продукції плодових та ягідних культур; здійснювати біологічний контроль за станом насаджень та управляти процесами формування урожаю; розробляти та реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат продукції плодівництва; забезпечувати високу економічну ефективність впровадження технологій та їх економічну чистоту.

Передумови для вивчення дисципліни: навчальна дисципліна «Плодівництво» опирається (структурно-логічна схема підготовки фахівця) на дані таких дисциплін як: генетика, фізіологія рослин, землеробство, агрохімія, сільськогосподарська меліорація, ґрунтознавство з основами геології, ентомологія, фітопатологія, механізація, економіка.

2. Результати навчання (ПРН)

ПРН6. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії;

ПРН11. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов;

ПРН12. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог;

ПРН14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог;

ПРН18. Запроваджувати еколого-адаптивні технології вирощування сільськогосподарських культур на основі концепцій, теорій та наукових методів природничих, біологічних, економічних та технічних наук.

ПРН19. Адаптувати технології вирощування сільськогосподарських культур до ґрунтово-кліматичних умов Центральної України з урахуванням кліматичних змін.

Лабораторна робота № 1

Тема: Будова плодкових рослин та їх морфологічні особливості.

Мета роботи: 1. Ознайомитись з основними частинами плодкових рослин.
2. Вивчити їх морфологічні особливості.

Матеріали і приладдя: Кольорові олівці, рулетка, лінійка, атлас плодкових культур.

Завдання: 1. Замалювати та вказати основні частини дорослого плодового дерева. Описати надземну частину дерева яблуні та вишні (рис. 1).

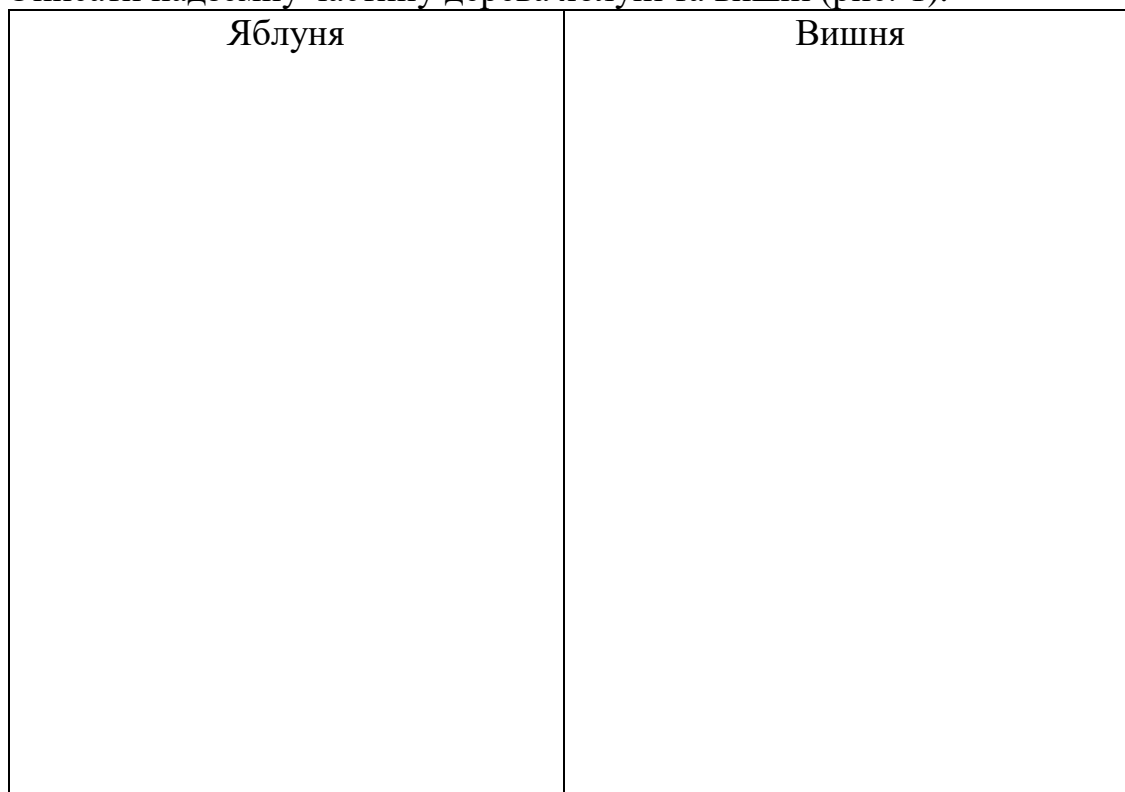


Рис. 1 Схема будови плодового дерева: 1 – стовбур ; 2 – штаб; 3 – центральний провідник; 4 – коренева шийка; 5 – пагін продовження; 6 – конкурент; 7 – скелетна гілка 1-го порядку розгалуження; 8 – напівскелетна гілка; 9 – ярус; 10 – плодоносні обростаючі гілки; 11 – місце щеплення; 12 – вовчковий пагін; 13 – коренева поросль; 14 – скелетні горизонтальні корені; 15 – скелетні вертикальні корені; 16 – кут відходження; 17 – кут розбіжності; 18 – кут нахилу; 19 – кут підйому; 20 – обростаючі корені; 21 – інтеркалярна вставка;

Завдання 2. Ознайомитись з типами кореневих систем і коренів, їх будовою (див. рис 1). Замалювати та позначити кореневі системи: яблуні, малини, суниці та винограду (рис. 2).

Яблуня	Малина	Суниця	Виноград
--------	--------	--------	----------

Рис. 2 Типи кореневих систем і коренів. За формою: А, Б – стрижнева, В, Г – мичкувата; За походженням: А – система головного кореня (є головний корінь і бічні); Б, В – змішана коренева система (система головного кореня і додаткові корені); Г – додаткова коренева система (головного кореня нема, є додаткові і бічні); 1 – головний корінь; 2 – бічний корінь; 3 – додатковий корінь

Завдання 3. Описати основні породи плодкових культур за таблицею 1.

Таблиця 1

Опис морфологічних ознак плодкових порід

Назва породи	Висота дерева, м	Висота штамба, см	Окружність штамба, см	Довжина центрального провідника, м	Кількість порядків розгалуження, шт.	Кількість пагонів на нижній гілці, шт.		
						Скелетних	Напівскелетних	Обрастаючі
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Яблуня								
Груша								
Слива								
Черешня								

Форма звіту:

- 1) Описати та замалювати будови кореневої та надземної систем, заповнити таблицю 1.
- 2) Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.

Висновок про отримані навички:

Дата оформлення звіту:

«_____» _____

Контрольні запитання:

1. Назвіть основні органи плодової рослини і їх значення.
2. Які типи коренів є у плодового дерева?
3. Які типи бруньок у плодових рослин ?
4. Як називаються плоди, що утворюються лише із зав'язі?
5. Як називаються плоди, в утворенні яких бере участь квітколоже?
6. Охарактеризуйте будову плоду яблуні.

Тестові завдання до лабораторної роботи № 1

1. Яку з перерахованих функцій не виконує коренева система плодових рослин:
 - a) накопичення поживних речовин;
 - b) сисну;
 - c) провідну;
 - d) розмноження;
 - e) фізичну
2. Корені, що виникають із кореневих зачатків перичиклу стебла чи коріння називаються:
 - a) реферативні;
 - b) регеративні;
 - c) адвентивні;
 - d) кумулятивні;
 - e) спекулятивні.
3. Рослини, що щеплені на придаткову кореневу систему мають кореневу шийку:
 - a) умовну;
 - b) справжню;
 - c) подовжену;
 - d) укорочену;
 - e) видовжену.
4. Стовбур плодового дерева поділяється на:
 - a) штаб, додатковий провідник і пагін подовження;
 - b) штаб, центральний провідник і пагін розгалуження;
 - c) штаб, центральний провідник і пагін подовження;
 - d) штаб, бічний провідник і центральний пагін;
 - e) усі відповіді вірні.
5. Центральний провідник, котрий завершується приростом останнього року називається:

- a) стовбуром;
- b) штамбом;
- c) пагоном розгалуження;
- d) центральним пагоном;
- e) пагоном подовження.

Лабораторна робота № 2

Тема: Біологічний аналіз гілок.

Мета роботи: Ознайомитися з видами плодоносних утворень, навчитися визначати вік плодкових гілок та визначати плодоношення по роках.

Матеріали і приладдя: лінійка, рулетка, олівець, атлас плодкових культур.

Завдання 1 Кожний студент отримує по дві гілки – кісточкових й зерняткових порід. Спочатку за підручником та плакатами слід ознайомитися з типами плодоносних новоутворень у зерняткових і кісточкових порід. Заміри довжини приросту слід проводити лінійкою. Користуючись підручними матеріалами заповнити графі наведеної таблиці 2.

Таблиця 2

Біологічний аналіз гілок

Показник	Яблуня	Груша	Слива	Черешня
1	2	3	4	5
Кількість сплячих бруньок				
Загальна кількість новоутворень, в тому числі:				
а) ростових бруньок;				
б) плодкових прутиків;				
в) списиків;				
г) кільчаток;				
д) змішаних гілочок;				
е) букетних гілочок;				
ж) шпорців;				
з) плодкових гілочок;				
і) слідів від опалих плодів;				
к) кількість плодкових сумок.				
Кількість пагонів заміщення на плодкових сумках				
Плодоношення на багаторічній деревині.				

Кількість сплячих бруньок підраховують окремо на прирості кожного року. Сплячі бруньки й новоутворення в сумі дають загальну кількість бруньок,

які були утворені в даному році. Відношення новоутворень до загальної кількості бруньок визначає їх пробудження.

Кількість ростових бруньок, кільчаток, списиків, плодкових прутиків, шпорець, букетних гілочок і т.д. підраховують окремо на прирості кожного року і проставляють у колонці відповідної культури

Плодові сумки також підраховують окремо по роках. На плодкових сумках визначають кількість і тип пагонів заміщення. Аналіз плодоношення проводять на найбільш розгалуженій плодухі (складній кільчатці), де по річних кільцях визначають вік, наявність і відсутність плодоношення за кожен рік.

Завдання 2. Навчитися визначати плодоношення по роках, вік плодкових рослин і гілок.

Завдання 3. Описати й замалювати 4-6 річні гілки основних порід і сортів за схемою таблиці 2.

Завдання 4. Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.

Висновок про отримані навички

Дата оформлення звіту:

«_____» _____

Контрольні запитання:

- 1) Які типи плодкових утворень у зерняткових порід?
- 2) Які типи плодкових утворень у кісточкових порід?
- 3) Які типи плодкових утворень у ягідних порід?
- 4) Дайте характеристику плодового утворення – шпорець.
- 5) Дайте характеристику букетної гілочки.

Тестові завдання до лабораторної роботи № 2

1. Сильнорослі однорічні прирости, що утворилися з верхівкових бруньок на центральному провіднику називаються:
 - a) передчасні пагони;
 - b) попередні пагони;
 - c) пагони подовження;
 - d) ростові пагони;
 - e) правильної відповіді немає.
2. Який тип пагонів дає можливість формувати саджанці у другому полі розсадника:
 - a) передчасні пагони;
 - b) попередні пагони;
 - c) пагони подовження;
 - d) ростові пагони;
 - e) усі відповіді вірні.

3. Короткі плодові гілочки, довжиною 1-4см, які розміщуються на гілках під прямим або майже прямим кутом називаються:
- а) плодові прутики;
 - б) списик;
 - в) шпорець;
 - г) кільчатка;
 - д) плодушка.
4. У кісточкових порід на яких гілочках по всій довжині утворюються ростові і квіткові бруньки:
- а) плодові прутики;
 - б) списик;
 - в) шпорець;
 - г) кільчатка;
 - д) плодушка.
5. Аналіз плодоношення проводять по:
- а) плодовим прутикам;
 - б) списикам;
 - в) шпорецям;
 - г) кільчаткам;
 - д) плодушкам.
6. Які бруньки при проростанні дають лише квіти або суцвіття:
- а) вегетативні;
 - б) прості;
 - в) ростові;
 - г) сплячі;
 - д) пазушні.
- 7.. Яка плодова культура має суцвіття зонтик:
- а) шовковиця;
 - б) інжир;
 - в) груша;
 - г) яблуня;
 - д) волоський горіх.

Лабораторна робота № 3

Тема: Насіннєві і клонові підщепи.

Мета роботи: Ознайомитися з основними районованими в нашій зоні плодівництва підщепами і навчитися їх розрізняти.

Матеріали і приладдя: Атлас плодових культур, довідкові таблиці

Завдання 1. Охарактеризувати основні підщепи зерняткових і кісточкових порід.

Завдання 2. Описати морфологічні ознаки плодових підщеп.

Завдання 3. Занести у таблицю 3 відомості про їх, технологічні якості.

Таблиця 3

Основні відомості про підщепи

Підщепа (назва)	Для яких порід використовується	Виробничий спосіб розмноження	Вік рослин (рік)	Середні дані по замірах, см		Оцінка розгалуженості кореневої системи	Технічний сорт	Особливі морфологічні ознаки
				довжина стебла см.	товщина біля кореневої шийки			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Із представлених колекційних зразків сіянців, або саджанців зерняткових і кісточкових підщеп відбирають по 5 підщеп.

В зошит записують основні морфологічні ознаки підщеп: форму й величину листків та прилистників; зазубреність краю листової пластинки, довжину черешків; забарвлення й форму залозок (кісточкові); забарвлення міжвузль й кори пагонів, густоту розміщення й величину сочевичок; величину та форму вічок.

За допомогою лінійки визначають довжину стебла (від кореневої шийки до верхівки), та товщину рослин біля кореневої шийки.

Після того як будуть описані всі підщепи, у кожній з них визначають специфічні морфологічні ознаки, які дозволять легко відрізнити одну підщепу від іншої.

Завдання 4. Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.

Висновок про отримані навички:

Дата складання звіту:

« _____ » _____

Контрольні запитання:

1. Структура маточно-насіньових садів у промислових розсадниках.
2. Основні шляхи отримання матеріалу підщеп.
3. Способи підвищення проростання насінневого матеріалу кісточкових порід.
4. Укажіть основні підщепи персика для вирощування в умовах області.
5. Назвіть сильнорослі підщепи груші.

Тестові завдання до лабораторної роботи № 3

1. Які з нижче перерахованих видів підщеп використовуються у плодовництві:

- a) дружні;
 - b) здерев'янілі;
 - c) клонові;
 - d) усі відповіді вірні;
 - e) немає правильної відповіді.
2. Яка латинська назва відповідає плодовій культурі – алича:
- a) Cherry plum;
 - b) Prunus cerasifera;
 - c) Prunella domestica;
 - d) усі відповіді вірні;
 - e) немає правильної відповіді.
3. З яким сортом груш сумісні підщепи айви А і С:
- a) Лимонка,
 - b) Гріота,
 - c) Денисен жовтий,
 - d) Валерій Чкалов;
 - e) немає правильної відповіді.
4. В нашій країні найчастіше використовуються, як підщепи сливи:
- a) мигдаль;
 - b) абрикос;
 - c) персик;
 - d) алича;
 - e) усі відповіді вірні.
5. Назвіть насінневу підщепу вишні:
- a) Prunus cerasorum;
 - b) Prunus fruticosa;
 - c) Prunus avium;
 - d) усі відповіді вірні;
 - e) немає правильної відповіді.

Лабораторна робота № 4

Тема: Вегетативне розмноження плодових рослин.

Мета роботи: Навчитися виготовляти зрізи та проводити щеплення різними способами.

Матеріали і приладдя: секатор, ніж для прививки, секатор для прививки, стрічка колагенова для прививки, лінійка, рулетка, лопата.

Завдання 1. Освоїти техніку зрізу (косого, косого з язичком і уступом, клиноподібного, зрізу над брунькою) зняття щитка для окулірування в приклад і за кору. Виконати щеплення найбільш поширеними способами: окуліруванням, поліпшеним копуліруванням, за кору, у розщеп, у приклад, у боковий розріз і містком. Освоїти обв'язування окулянтів, навчитися швидко виконувати всі операції.

Завдання 2. Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.

Висновок про отримані навички:

Дата складання звіту:

«_____» _____

Контрольні запитання:

1. Чому сорти плодових дерев розмножують лише вегетативно?
2. Назвіть способи вегетативного розмноження плодових рослин.
3. Особливості розмноження плодових стебловими й кореневими живцями та відсадками.
4. Щеплення як основний спосіб отримання посадкового матеріалу деревних плодових порід.
5. Охарактеризуйте способи щеплення, техніку виконання.
6. Чи змінює підщепа спадковість прищепи?
7. Охарактеризуйте техніку знезаражування плодових від інфекції при щепленні.

Тестові завдання до Лабораторної роботи № 4

1. Сланкими пагонами розмножують:
 - a) ожину;
 - b) малину;
 - c) порічки;
 - d) йошту;
 - e) суниці.
2. Звислими пагонами розмножують:
 - a) ожину;
 - b) малину;
 - c) порічки;
 - d) йошту;
 - e) суниці.
3. Діленням куща розмножують:
 - a) ожину;
 - b) малину;
 - c) порічки;
 - d) йошту;
 - e) суниці.
4. Спосіб щеплення живцем, який застосовують здебільшого для вирощування саджанців зерняткових порід називається:
 - a) щеплення вічком;
 - b) аблакуванням;
 - c) копуліруванням;
 - d) усі відповіді вірні;
 - e) правильної відповіді немає.
5. Щеплення у приклад роблять при:
 - a) окуліруванні;
 - b) аблакуванням;
 - c) копуліруванні;

- d) усі відповіді вірні;
e) правильної відповіді немає.

Лабораторна робота № 5

Тема: Організація території саду.

Мета роботи: Навчитись закладати сучасний плодовий сад.

Матеріали і приладдя: лінійка, олівці, довідкові таблиці

Завдання 1. Розробити план закладання сучасного промислового саду для цього:

1. Визначити площу саду та кількість кварталів.
2. Визначити розміри і форми кварталів.
3. Створити садозахисні насадження та вітроломні смуги.
4. Створити дорожню мережу.
5. Підібрати породний та сортовий склад в кварталах та схему їх розміщення, користуючись даними додатку 3.
6. Розрахувати потребу у садивному матеріалі і занести у таблицю 5.

Таблиця 5

Потреба у садивному матеріалі

Порода	Сорт	Площа під сортом, га	Площа живлення, м ²	Потреба у саджанцях
1	2	3	4	5

Завдання 2. Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.

Висновок про отримані навички:

Дата складання звіту:

«_____» _____

Контрольні запитання:

1. Яке значення має організація території саду?
2. Які розміри і форми кварталів? Від чого вони залежать?
3. Значення захисних насаджень.
4. Які фактори впливають на підбір порід та сортів?
5. Яка густина садіння плодового саду?

Тестові завдання до Лабораторної роботи № 5

1. За конструкцією захисні насадження бувають:
 - a) закриті;
 - b) відкриті;
 - c) приховані;
 - d) не продувні;
 - e) усі відповіді вірні.
2. В нашій країні при створенні яблуневого саду кількість сорнів яблуні має дорівнювати:
 - a) 5-7;
 - b) 1-4;
 - c) 3-6;
 - d) 8-10;
 - e) правильної відповіді немає.
3. У сучасному інтенсивному садівництві найбільш поширене розміщення дерев:
 - a) паралельне;
 - b) перпендикулярне;
 - c) суміжне;
 - d) прямокутне;
 - e) усі відповіді вірні.
4. У сучасному плодівництві на 1 га саду висаджують кількість сильнорослих дерев:
 - a) 105-203;
 - b) 208-302;
 - c) 300-311;
 - d) 208-312;
 - e) правильної відповіді немає.
5. При закладці саду висаджують яку кількість дерев, вирощених на карликових підщепах на 1 га:
 - a) 900;
 - b) 302;
 - c) 1000;
 - d) 1100;
 - e) правильної відповіді немає.

- c) ступінь обрізування
- d) види обрізування
- e) засоби обрізування

4. Характерною особливістю веретеноподібної крони є:

- a) відсутність ярусів і скелетних гілок
- b) відсутність центрального провідника
- c) відсутність плодкових утворень
- d) наявність штамбу
- e) відсутність штамбу

5. Яку форму крони застосовують в інтенсивних насадженнях яблуні на карликових підщепах?

- a) чашоподібна
- b) клиноподібна
- c) струнке веретено
- d) розрідженоярусна
- e) поліпшеноярусна

6. Проріджування зав'язі плодоносних дерев у промислових насадженнях застосовують для:

- a) формування крони дерев
- b) покращення якості плодів
- c) збільшення кількості пагонів
- d) збільшення кількості листочків
- e) збільшення кількості плодів

7. Вкажіть латинську назву плодової культури - яблуня:

- a) *Aronia melanocarpa*
- b) *Cydonia oblonga*
- c) *Malus domestica*
- d) *Armeniaca vulgaris*
- e) *Pyrus domestica*

8. Вкажіть латинську назву плодової культури - черешня:

- a) *Aronia melanocarpa*
- b) *Cydonia oblonga*
- c) *Malus domestica*
- d) *Armeniaca vulgaris*
- e) *Prúnus ávium*

Лабораторна робота № 7

Тема: Основні типи крон, принципи і техніка їх формування.

Мета роботи: Ознайомитися з основними принципами формування крон плодкових дерев

Обладнання та приладдя: . секатор, садова пилка, мотузка, садовий ніж, садовий вар.

Завдання 1. Ознайомитись з основними типами формувань крони в загущених, пальметних і суперінтенсивних насадженнях.

Завдання 2. Освоїти основні поняття пов'язані з формуванням крон, правила розміщення скелетних гілок, принципи підпорядкування.

Завдання 3. Вивчити основні етапи формування крони плодового дерева.

Завдання 4. Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.
Висновок про отримані навички:

Дата складання звіту:

«_____» _____

Контрольні запитання:

1. Задачі формування крони плодових дерев.
2. Основні типи формування крон дерев.
3. Які типи округлих крон рекомендовані в Україні?
4. Які штучні форми крони найбільш поширені в сучасних інтенсивних насадженнях?
5. Як формують тип крони грусбек (струнке веретено) та пілар?

Тестові завдання до Лабораторної роботи № 7

1. Скелетні гілки розміщуються горизонтально, не вище одного метра від поверхні землі у якому типі крони:
 - a) площинні;
 - b) напівплощинні;
 - c) округлі;
 - d) сланкі;
 - e) кущові.
2. У дерев яблуні, груші, сливи, вишні і абрикосу найчастіше формують тип крони:
 - a) ярусну;
 - b) розріджено-ярусну;
 - c) без'ярусну;
 - d) площинну;
 - e) сланку.
3. Формування крони по центральному провіднику в першому і другому ярусах формують по 4 гілки першого порядку, розміщені одна над одною, називають:
 - a) чашоподібною;
 - b) лопатевою;
 - c) площинною;
 - d) Ярусною;
 - e) Поліпшено чашоподібною.
4. На карликових підщепах з добром слаборослих сортів формують тип крони, котре носить назву:
 - a) .шпіндельбуш;

- b) пілар;
 - c) грусбек;
 - d) правильну пальметну;
 - e) вільно ростучу пальметну.
5. Який тип крони дерев поширений у промислових садах найбільше:
- a) чашоподібною;
 - b) лопатевою;
 - c) пальметна;
 - d) ярусною;
 - e) поліпшено чашоподібною.

Лабораторна робота №8. Сорти плодових і ягідних культур

Мета роботи: ознайомитися з основами помології.

Завдання роботи: вивчити морфологічні ознаки сортів основних плодових і ягідних культур.

Завдання 1. Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.

Висновок про отримані навички:

Дата складання звіту:

« _____ » _____

Тестові питання до лабораторної роботи № 8 Сорти плодових культур

1. Ренклод – це тип плоду у плодової культури:
 - a) яблуні;
 - б) груші;
 - в) смородини;
 - г) сливи.
2. Плоди – гріоти і аморелі у плодової культури:
 - a) мушмули;
 - б) вишні;
 - в) груші;
 - г) суниці.
3. Деревя яблуні та груші найбільш морозостійкі у:
 - a) літніх сортів;
 - б) осінніх сортів;
 - в) зимових сортів;
 - г) пізніх зимових сортів.
4. До зимових відносять сорти яблуні:

- а) Слава переможцям;
- б) Папіровка;
- в) Ренет Симиренко;
- г) Мелба.

5. З наведених помологічних сортів до черешні відносять:

- а) Улюблена Клаппа;
- б) Айдаред;
- в) Любава;
- г) Джонаголд.

6. З наведених помологічних сортів до смородини відносять:

- а) Улюблена Клаппа;
- б) Дочка Ворскли;
- в) Айдаред;
- г) Легенда.

7. З наведених помологічних сортів до суниці відносять:

- а) Зенга Зенгана;
- б) Мальвіна;
- в) Кюре;
- г) Гріот подбельський.

Лабораторна робота № 9

Тема: Розпізнання видів свіжих плодів, органолептична оцінка якості.

Мета: Навчитися формувати навички розпізнання видів свіжих плодів, оцінювати їх якість за зовнішніми ознаками, розвивати сенсорні відчуття, алгоритмічне мислення, виховувати самостійність, спостережливість.

Завдання 1. Ознайомлення з помологічними сортами яблук і груш.

Порядок виконання роботи.

1. Використовуючи підручник з товарознавства, плакати, довідник з товарознавства ознайомтеь з помологічними сортами яблук і груш.
2. З'ясуйте, які помологічні сорти найпоширеніші.
3. Використовуючи підручник з товарознавства, плакати, довідник з товарознавства визначте умови і термін зберігання.
4. Результати досліджень запишіть у таблицю 9.1.

Таблиця 9.1.

Помологічні сорти яблук і груш

Рані(літні) сорти		Середньо-дозріваючі (осінні) сорти		Пізні(зимові) сорти	
Назва	Умови і строки зберігання	Назва	Умови і строки зберігання	Назва	Умови і строки зберігання

Завдання 2. Визначення помологічного сорту зразка яблук.

Порядок виконання роботи.

1. Визначте побудову чашечки (відкрита, закрита, кількість чашолистків), виміряйте довжину і товщину плодоніжки, вкажіть, чи однакова ширина по всій довжині плодоніжки.

2. Яблуко розріжте вздовж на дві половинки і органолептично визначте зовнішній вигляд серцевини і насінневого гнізда, кількість насіння і їх розташування, колір м'якоті її консистенцію (щільна, пухка, соковита), смак (кислий, солодкий, пряний) і аромат.

3. Результати запишіть у таблицю 9.2.

Таблиця 9.2.

№ з/п	Показник якості	Результати досліджень
1	Форма	
2	Розмір	
3	Забарвлення шкірки: основне покривне	
4	Побудова: чашолистків плодоніжки серцевини і насінневого гнізда	
5	М'якоть: колір консистенція смак і аромат	

Зробіть висновок про помологічний сорт; _____

Дата « ____ » _____ 20 ____ року

Підпис _____

Дата здачі роботи « ____ » _____ 20 ____ року

**Лабораторна робота №10 Розпізнання видів суниці садової,
органолептична оцінка якості**

Мета: Навчитися визначати сорти та гібриди суниці садової за основними морфологічними характеристиками.

Завдання 1. Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.

Висновок: _____

Дата « ____ » _____ 20 ____ року

Підпис _____

Дата здачі роботи « ____ » _____ 20 ____ року

Лабораторна робота №11 Апробаційні ознаки кущових ягідних культур

Мета: Навчитися визначати сорти та гібриди кущових ягідних культур за основними морфологічними характеристиками.

Завдання: Заповнити таблицю

Апробаційні ознаки кущових ягідних культур

Назва сорту	Наявність шипів	Термін дозрівання	Самоплідність	Хворобостійкість	Колір ягід	Стійкість до механічних пошкоджень
Агрus						
Смородина чорна						
Порічки						

Висновок: _____

Дата « ____ » _____ 20 ____ року

Підпис _____

Дата здачі роботи « _____ » _____ 20 _____ року

Лабораторна робота 12

Апробаційні ознаки горіхоплідних культур

Мета: Навчитися визначати сорти та гібриди горіхоплідних культур за основними морфологічними характеристиками

Дегустаційна оцінка плодових та ягідних культур

Дегустаційна оцінка залежить від об'єкту вивчення і може бути основною чи додатковою по відношенню до харчової цінності плодів. Недоліком цього методу є суб'єктивність оцінювання. Комісія по дегустаційному оцінюванню складається з 8-10 суб'єктів, які добре знаються на ознаках культури й якостях плодів. При здійсненні дегустаційного оцінювання дотримуються наступних правил:

- плоди повинні бути оптимальної споживчої зрілості;
- сорти представляються під номерами-шифрами, які невідомі дегустаторам;
- в число оцінюваних сортів включають районовані стандартні сорти, поширені в регіоні;
- за одну дегустацію випробовують 10-12 сортозразків;
- дегустацію проводять через годину після споживання їжі;
- не курять і не приймають алкоголю під час дегустації;
- періодично, після дегустування певної кількості сортозразків, рот ополіскують водою;
- спочатку оцінюють зовнішню привабливість, аромат, величину, консистенцію, смак.

Результати органолептичного аналізу записують в дегустаційну картку.

Дегустаційна картка

Дата дегустації _____ Місце дегустації _____ Місце, звідки
отримані плоди _____ Прізвище й ініціали дегустатора

Сорт	Розмір, бал	Привабливість, бал	Стан зрілості, бал	Ароматичність	Консистенція м'якоті	Соковитість	Смак, бал	Загальна дегустаційна оцінка, бал	Примітка

В примітці відмічають недоліки або переваги окремих сортів.

Після закінчення дегустації виконують статистичну обробку обговорюють отримані результати, оформляють протокол, який заносить середні оцінки по кожному сортозразку

Зробіть висновок; _____

_____ -

Дата « ____ » _____ 20 ____ року

Підпис _____

Дата здачі роботи « ____ » _____ 20 ____ року

Лабораторна робота № 13 Харчова цінність та класифікація субтропічних та тропічних плодових культур

Мета: Навчитися розпізнавати сорти та гібриди субтропічних та тропічних плодових культур за основними морфометричними характеристиками.

Порядок виконання роботи.

1. Цитрус розріжте впоперек на дві половинки і органолептично визначте зовнішній вигляд серцевини і насінневого гнізда, кількість насіння і їх розташування, колір м'якоті її консистенцію (щільна, пухка, соковита), смак (кислий, солодкий, пряний) та аромат.

2. Результати запишіть у таблицю 13.1.

Таблиця 13.1.

№ з/п	Морфометричний показник	Результати досліджень
1	Форма	
2	Розмір	
3	Забарвлення шкірки: основне покривне	

5	М'якоть: колір консистенція смак і аромат	
---	--	--

Зробіть висновок про помологічний сорт; _____

Дата « ____ » _____ 20 ____ року

Підпис _____

Дата здачі роботи « ____ » _____ 20 ____ року

Лабораторна робота №14 Організація селекційного процесу

Завдання 1.

Результати записують у таблицю, де в графах вказують:

1. материнський сорт і номер рослини;
2. номер етикетки;
3. дату кастрації;
4. спосіб кастрації;
5. число кастрованих квіток;
6. спосіб ізоляції;
7. батьківський сорт;
8. число запилистих квіток;
9. число плодів, що зав'язалися;
10. дату збору плодів;
11. кількість зібраних плодів;
12. кількість насінин;
13. примітка.

Зробіть _____ висновок _____ про _____ помологічний сорт; _____

Дата « ____ » _____ 20 ____ року

Підпис _____

Дата здачі роботи « ____ » _____ 20 ____ року

Лабораторна робота №15 Порядок реєстрації нових сортів плодівих та

ягідних культур

Висновок про цінність сорту робить помологічна комісія селекційної установи на підставі матеріалів, представлених селекціонером. Після цього рішенням вченої ради відповідної науково-дослідної установи елітному сіянцю привласнюють сортову назву та передають новий сорт в Державну комісію з випробування та охорони авторських прав. На цьому процес створення сорту завершується.

При передачі нового сорту у державне та виробниче сортовипробування наукова установа-оригінація бере на себе забезпечення садивним матеріалом для подальшого розмноження та поширення сорту.

Державна служба з охорони прав на сорти рослин за результатами кваліфікаційної експертизи формулює обґрунтований експертний висновок і приймає рішення про державну реєстрацію сорту й видачу патенту, або про відмову в реєстрації сорту і видачі патенту. Під час проведення кваліфікаційної експертизи Державна служба з охорони прав на сорти рослин та її експертний орган мають право зажадати від заявника додаткових матеріалів, інформації, документів, зразків, потрібних для проведення експертизи. У разі позитивного рішення права на сорт реєструються в Державному реєстрі прав власників сортів рослин і Державному реєстрі сортів рослин України. Прийняте рішення надсилається заявнику.

Завдання 1. Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.

Висновок про отримані навички:

Дата складання звіту:

«_____» _____

Лабораторна робота №16 Прискорення селекційного процесу

Створення нових сортів плодкових і ягідних культур дуже тривалий процес. Від організації колекцій, сортовивчення й гібридизації до передачі відібраних форм-сортів у державне сортовипробування проходить дуже багато часу. Для впровадження у виробництво новостворених сортів ягідних культур необхідно щонайменше 10-15 років, а для плодкових – до 20-30 і більше. Сучасність ж вимагає швидкого впровадження нових високоякісних сортів, оскільки вимоги до якості та кількості плодоягідної продукції постійно зростають.

Завдання 1. Узагальнити навчальний матеріал у формі висновку.

Висновок про отримані навички:

Дата складання звіту:

«_____» _____