

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра садівництва імені проф. В.Л. Симиренка

 **ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Декан агробіологічного факультету  
О.Л. Тонха  
“ 03 ” 06 2021 р.

**РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри садівництва імені  
проф. В.Л. Симиренка

Протокол № 10 від «14» травня 2021 р.

Зав. кафедри  Б.М. Мазур

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ПЛОДІВНИЦТВО»**

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 203 «Садівництво та виноградарство»

(шифр і назва спеціальності)

факультет Агробіологічний

(назва факультету)

Розробник старший викладач Кузьмінець Оксана Миколаївна

Схвалено вченою радою агробіологічного факультету, протокол від “ ” 2021 р. за №

Київ – 2021 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра садівництва імені проф. В.Л. Симиренка

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан агробіологічного факультету

О.Л. Тонха

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р.

**РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри садівництва імені

проф. В.Л. Симиренка

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Б.М. Мазур

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ПЛОДІВНИЦТВО»**

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність \_\_\_\_\_ 203 «Садівництво та виноградарство» \_\_\_\_\_

(шифр і назва спеціальності)

факультет \_\_\_\_\_ Агробіологічний \_\_\_\_\_

(назва факультету)

Розробник старший викладач Кузьмінець Оксана Миколаївна

Схвалено вченою радою агробіологічного факультету, протокол від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 р. за № \_\_\_\_\_

Київ – 2021 р.

# 1. Опис навчальної дисципліни

## Плодівництво

(назва)

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітній ступінь</b>		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	<u>бакалавр</u> <i>(бакалавр, спеціаліст, магістр)</i>	
Галузь знань	<u>20 Аграрні науки і продовольство</u> <i>(шифр і назва)</i>	
Спеціальність	<u>203 Садівництво та виноградарство</u> <i>(шифр і назва)</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Нормативна	
Загальна кількість годин	<u>315</u>	
Кількість кредитів ECTS	<u>10,5</u>	
Кількість змістових модулів	<u>4</u>	
Курсовий проект (робота) <small>(якщо є в робочому навчальному плані)</small>	<u>Закладання і догляд за насадженнями плодкових і ягідних культур в умовах певного регіону України</u> <i>(назва)</i>	
Форма контролю	Екзамен	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	<u>2-3</u>	<u>3</u>
Семестр	<u>4-5</u>	<u>5</u>
Лекційні заняття	<u>105</u> год.	<u>12</u> год.
Практичні, семінарські заняття	<u>120</u> год.	<u>12</u> год.
Лабораторні заняття	_____ год.	_____ год.
Самостійна робота	<u>90</u> год.	_____ год.
Індивідуальні завдання	_____ год.	_____ год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	<u>9</u> год. <u>3</u> год.	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Предметом вивчення** навчальної дисципліни «Плодівництво» є формування у майбутніх фахівців напряду підготовки 6.090101 «Агрономія» знань і навичок з технологій виробництва плодів і ягід, які є основою харчування населення та сировиною для переробних підприємств.

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Плодівництво» є підготовка фахівців для роботи у галузі садівництва.

**Основними завданнями** вивчення дисципліни «Плодівництво» є:

- вивчення і засвоєння біологічних та екологічних особливостей росту, плодоношення і розмноження плодових, ягідних культур;
- набуття практичних навиків вирощування садивного матеріалу плодових і ягідних культур та винограду;
- оволодіти знаннями із створення інтенсивних промислових насаджень плодових і ягідних культур та винограду;
- набуття практичних навиків по догляду за насадженнями, плодових і ягідних рослин.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:** стан і перспективи розвитку плодівництва; значення, анатомо-морфологічні та біологічні особливості плодових і ягідних культур; фізіологію стійкості до факторів зовнішнього середовища; закономірності плодоношення; сучасні технології вирощування високих екологічно чистих урожаїв плодів і ягід в різних ґрунтово-кліматичних зонах; шляхи і способи покращення якості продукції та заходи щодо її підтримання; способи скорочення затрат праці й засобів виробництва в процесі вирощування;

**вміти:** вирощувати садивний матеріал плодових і ягідних рослин, проектувати плодові та ягідні насадження для різних форм господарювання; розробляти, удосконалювати і реалізовувати прогресивні технології вирощування продукції плодових і ягідних культур; здійснювати біологічний контроль за станом насаджень та управляти процесами формування урожаю; розробляти і реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат продукції плодівництва; забезпечувати високу економічну ефективність технологій та їх екологічну чистоту.

**Міждисциплінарні зв'язки:** навчальна дисципліна «Плодівництво» опирається на дані таких дисциплін як генетика, фізіологія рослин, екологія, землеробство, агрохімія, геодезія, меліорація, ґрунтознавство з основами геології, ентомологія, фітопатологія, механізація та електрифікація сільськогосподарського виробництва, технологія зберігання і переробки продукції рослинництва, економіка.

### **3. Програма та структура навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Біологія, екологія та розмноження плодових і ягідних рослин**

##### **Тема лекційного заняття 1. Коротка історія і сучасний стан розвитку садівництва в Україні (4 години).**

Зміст, завдання і значення плодівництва як галузі сільського господарства. Калорійність та річна норма споживання плодів і ягід людиною.

Коротка історія плодівництва в Україні. Перші згадки про плодівні насадження на території теперішньої України в VII-IV ст. до нашої ери. Вирощування садів переважно на землях монастирів і князівств. Занепад садівництва у Київській Русі майже до кінця XV ст. внаслідок татарської навали та його відродження у XVI ст. Споживчий характер садівництва до середини XIX ст. здебільшого в поміщицьких маєтках і монастирях, на присадибних землях селян. Становлення плодівництва товарною галуззю сільського господарства наприкінці XIX ст. Стан садівництва під час Першої світової і громадянської воєн та його післявоєнне відродження.

Розвиток науки про плодівництво в Україні. Наукові роботи І.Р. Мартоса, Н. Арендаренка, М.А. Гартвіса, Л.П. Симиренка, М.Ф. Кащенко, В.В. Пашкевича, М.І. Кічунова, В.Л. Симиренка, Л.М. Ро, П.Г. Шитта, С.С. Рубіна, Г.К. Карпенчука, С.Х. Дуки, М.Ю. Гущина І.П. Шеремета, П.Д. Поповича та ін. Організація науково-дослідних інститутів та мережі дослідних станцій. Виведення нових сортів плодових і ягідних культур.

Стан і перспектива розвитку плодівництва в Україні: спеціалізація, концентрація та інтенсифікація.

##### **Тема лекційного заняття 2. Вклад родини Симиренків у розвиток української культури (2 год.).**

Родина Симиренків протягом двох століть творила сторінки української історії і залишила яскравий слід в українській культурі, пройшовши шлях від вільних козаків, через кріпаччину і неволю, до багатства, світової слави, знищення і забуття.

Початок родоводу йде від Степана Смиренка – вільного козака, який відмовився присягти на вірність Катерині II, за що був позбавлений козацьких вольностей і маєтку, подався чумакувати та загинув серед степу. Його дружину з 6-ма дітьми було віддано в кріпацтво князеві М.С.Воронцову.

Його син, Федір Степанович Смиренко народився 1795 року на Платановому хуторі, що між Городищем та Млієвом. Тяжко працюючи на пана, Федір Смиренко почав орендувати млини на Вільшанці, заробив потрібні гроші й викупив себе на волю. Згодом одружився з Анастасією Яхненко потоваришував з її трьома братами, теж колишніми кріпаками, яких викупив на волю батько.

У Федора Степановича й Анастасії Михайлівни було 22-є дітей. Вижило 8, Платон був старшим сином. Платон Федорович допомагав у справах фірми, часто бував на заводах цукрозаводчика Бобринського у Смілі, придивлявся на виробництво цукру. Платон повертається на батьківщину у 1843 році, коли в Ташлику був вже готовий до виробництва перший в Російській імперії паровий пісково-рафінадний завод, оснащений найпередовішою західноєвропейською технікою, і стає технічним керівником родинної фірми.

Молодший брат Платона - Василь Федорович Смиренко був чи не найбільшим меценатом на Україні в кінці XIX на поч. XX ст. На його гроші було видано кілька „Кобзарів" Т.Шевченка, праці О.Кістяківського, П.Чубинського, М.Драгоманова, М.Коцюбинського та ін. Своїми коштами підтримував „Наукове товариство ім. Т.Г.Шевченка" у Львові, український гурток, що діяв при Київській Духовній семінарії, громадське зібрання „Родина", „Товариство допомоги культури і науки" та багато ін.

Лев Платонович Смиренко (6.02.1855 - 6.01.1920) - український вчений-садівник і помолог, зробив величезний внесок у розвиток промислового садівництва Російської імперії. Ще за життя вченого сучасники з повним правом називали його королем російського садівництва.

Володимир Смиренко на посаді директора Мліївської дослідної садово-городньої станції він перебував до 1930 року. Наукову працю та керівництво станцією і розсадником вчений поєднував з викладацькою роботою. За

ініціативою вченого при Наркоматі земельних справ України була створена перша в Україні Помологічна комісія, яка згодом виросла в Державну помологічну комісію, а ще пізніше - в Державну комісію по сортовивченню сільськогосподарських культур.

Учений заклав наріжний камінь наукового, виробничого та промислового вирощування плодових і ягідних культур. Напрямки промислового розсадництва, розроблені Володимиром Симиренком у Млієві, впродовж кількох десятиліть впроваджувалися у виробництво не лише в Україні, а й у всіх республіках південної смуги плодівництва.

**Тема лекційного заняття 3. Сучасний стан садівництва в Україні та світі**  
(4 години).

Стан плодівництва у світі – площі вирощування, урожайність, валовий збір, світові лідери з виробництва плодових культур, особливості плодівництва за кордоном.

Плодівництво в Україні – площі насаджень, урожайність, обсяг виробництва

Перспективні напрямки розвитку світового плодівництва

**Тема лекційного заняття 4. Походження і класифікація плодових рослин**  
(3 години).

Ботанічна класифікація плодових рослин.

Виробничо-біологічне групування плодових культур: зерняткові, кісточкові, горіхоплідні, ягідні, субтропічні, тропічні.

Походження плодових культур. Основні географічні центри походження культурних рослин: Південноазіатський тропічний центр, Східноазіатський, Південно-західноазійський, Середземноморський, Ефіопський, Центральноамериканський, Андський.

Зони плодівництва в Україні: 1. Полісся, 2. Східний Лісостеп, 3. Західний Лісостеп, 4. Придністров'я, 5. Західний і центральний Степ, 6. Північно-східний степ, 7. Донбас, 8. Південний Степ, 9. Прикарпаття, 10. Закарпаття, 11. Крим.

Біологічно-виробнича характеристика основних плодових і ягідних культур: яблуні, груші, сливи, вишні, черешні, абрикоса, персика, суниці, малини, смородини, агрусу.

**Тема лекційного заняття 5. Морфологічні особливості плодових культур** (4 години).

Основні біологічні форми плодових культур та їх представники: дерево (будова), дерево-кущ, кущ, напівкущ, трав'янистий кущ.

Морфологія бруньок, листків, стебла. Види бруньок та їх будова. Форма, будова, край, поверхня, розміщення листків. Типи пагонів, їх поверхня і будова. Плодові утворення зерняткових та кісточкових культур.

Морфологія квіток, плодів, насіння. Типи суцвіть. Будова, утворення, види та форма плодів зерняткових, кісточкових і горіхоплідних культур.

Морфологія кореневої системи. Будова і типи коренів.

**Тема лекційного заняття 6. Біологічна й морфологічна характеристика яблуні** (2 години).

Походження, поширення, цінність плодів, хімічний склад та лікувальні властивості яблук, ботанічна класифікація яблуні, морфологічні особливості надземної та підземної систем, реакція яблуні на екологічні фактори, хвороби.

**Тема лекційного заняття 7. Біологічна й морфологічна характеристика груші та айви** (2 години).

Придатність регіонів для вирощування груші, історія і ареал культури, походження, поширення, значення, хімічний склад груші, будова надземної частини, морфологічні особливості груші, особливості росту і розвитку, реакція груші на екологічні фактори, хвороби.

Значення айви, біологічні особливості, ріст і плодоношення культури.

**Тема лекційного заняття 8. Біологічна й морфологічна характеристика сливи та аличі** (2 години).

Придатність регіонів для вирощування сливи, історія та походження культури, корисні властивості слив, хімічний склад плодів, їх використання, морфологічні особливості сливи домашньої, плодоносні утворення, особливості



росту і розвитку, біологічні особливості, якісні показники плодів, реакція сливи на екологічні фактори, хвороби.

Біологічні та морфологічні особливості аличі, історія та поширення культури, значення, хімічний склад плодів, біологічні особливості аличі.

**Тема лекційного заняття 9. Біологічна й морфологічна характеристика вишні та черешні (2 години).**

Придатність регіонів для вирощування вишні, історія і ареал розповсюдження культури, хімічний склад плодів, значення культури, ботанічний склад вишні, морфологічні особливості надземної та кореневої систем, особливості росту і розвитку, реакція вишні на екологічні фактори, найбільш поширені шкідники і хвороби.

Біологічні та морфологічні особливості черешні, придатність регіонів для вирощування культури, історія і ареал розповсюдження, хімічний склад плодів, їх використання, морфологічні особливості надземної системи, ріст і розвиток, урожайність черешні та якість плодів, реакція на екологічні фактори, шкідники і хвороби черешні.

**Тема лекційного заняття 10. Біологічна й морфологічна характеристика абрикоси та персика (2 години).**

Придатність регіонів для вирощування абрикоси, характеристика, історія і ареал розповсюдження культури, хімічний склад плодів, значення культури, ботанічна класифікація, морфологічні особливості надземної та кореневої систем, особливості росту і розвитку, реакція на екологічні фактори, найбільш поширені шкідники і хвороби.

Придатність регіонів для вирощування персика, історія і ареал розповсюдження, хімічний склад плодів, їх використання, ботанічна класифікація, морфологічні особливості надземної та кореневої систем, ріст і розвиток, реакція на екологічні фактори, хвороби персика.

**Тема лекційного заняття 11. Біологічна й морфологічна характеристика горіхоплідних культур (2 год.).**

Значення горіхоплідних культур, площі їх вирощування та валовий збір в Україні та світі, представники горіхоплідних культур, умови успішного

вирощування горіхів, придатність регіонів України для вирощування грецького горіха, вибір місця для закладання насаджень, вимоги до умов вирощування, морфологічні особливості, ріст і плодоношення, реакція на екологічні фактори, хвороби та шкідники.

Історія, походження, поширення ліщини, ботанічний склад, морфологічні та біологічні особливості фундука, реакція на екологічні фактори, шкідники.

**Тема лекційного заняття 12. Біологічна й морфологічна характеристика ягідних культур (2 год.).**

Походження та біологічні особливості суниці садової, ботанічна класифікація, виробництво плодів ягідних культур в Україні та світі, біологічні особливості суниці садової, морфологія надземної та підземної систем, хімічний склад і властивості плодів, корисні та лікувальні властивості, ріст і плодоношення суниці, вимоги до умов вирощування, реакція на екологічні фактори, шкідники та хвороби суниці.

Значення малини, її морфологічні та біологічні особливості, шкідники та хвороби малини.

Поширення, значення чорної смородини, хімічний склад плодів, морфологічні особливості кущових ягідних культур.

Стан виробництва плодів порічок у світі, поширення, значення, морфологічні особливості порічок, біологічні особливості смородини чорної та порічок, стан виробництва плодів агрусу в світі, його поширення і значення, морфологічні та біологічні особливості агрусу, основні шкідники і хвороби.

## **Змістовий модуль 2. Ріст, розвиток, розмноження плодових культур та вплив на них екологічних факторів**

**Тема лекційного заняття 13. Закономірності росту та розвитку плодових рослин (4 год.).**

Ріст надземної системи. Онтогенез, ріст і розвиток рослин, закономірності росту пагонів, ріст стовбура і гілок, наростання об'ємів крон, ріст листової поверхні.

Ріст кореневої системи насінневого та вегетативного походження, розміри кореневої системи плодових і ягідних культур.

Закономірності формування надземної системи: ярусність, полярність, морфологічний паралелізм, регенерація, кореляція, циклічна зміна гілок, пагоноутворювальна і пагоновідновлювальна здатність.

Індивідуальний розвиток плодових рослин – онтогенез. Річний цикл плодового дерева.

Вікові періоди життя плодових культур: 1 - ріст; 2 – ріст і плодоношення; 3 – плодоношення і ріст; 4 – плодоношення; 5 – плодоношення і всихання; 6 – всихання, плодоношення і ріст; 7 – всихання, ріст і плодоношення; 8 – всихання і ріст; 9 – ріст.

**Тема лекційного заняття 14. Річний цикл росту і розвитку плодових культур (4 години).**

Сезонні явища у плодових культур. Річний цикл росту і розвитку плодових рослин: період вегетації та період спокою.

Основні фенологічні фази: набрякання і розпускання бруньок, ріст пагонів, цвітіння, запилення і запліднення, опадання квіток і плодів, закладання і диференціація квіткових бруньок, ріст і досягання плодів, визрівання тканин, листопад.

Плодоношення: початок, періодичність, його причини та заходи запобігання.

Період спокою. Загартування рослин. Глибокий і вимушений спокій. Вихід з періоду глибокого спокою.

Цикл органогенезу: повний і неповний. Етапи органогенезу: 1- формування ростової бруньки, 2- формування тканин і органів вегетативного пагона; 3 - формування осей суцвіття, 4 - формування квітки, 5 - формування археспорію, 6 - формування мікро- і макроспор, 7 - формування редукованого гаметофіту, 8 - формування гамет і цвітіння, 9 - запліднення, зігогенез, 10 - формування проембрію, ріст материнських тканин насіння і плода, 11 - формування ендосперму і зародка – ембріогенез, 12 - досягання насіння.

Ріст кореневої системи у річному циклі.

**Тема лекційного заняття 15.** Екологічні фактори в життєдіяльності плодових рослин (4 години).

Значення екологічних факторів для плодових культур. Світловий, температурний, водний, повітряний поживний режими у садах та їх регулювання.

**Тема лекційного заняття 16.** Розмноження плодових і ягідних культур (4 години).

Особливості статевого і вегетативного розмноження. Біологічна сумісність прищепи і підщепи. Структура плодових розсадників. Насінневі та вегетативні підщепи для плодових культур. Заготівля і стратифікація насіння. Технологія вирощування насінних і вегетативних підщеп плодових рослин. Способи щеплення плодових рослин. Вирощування саджанців плодових і ягідних культур.

**Змістовий модуль 3.** Закладання і догляд за насадженнями

**Тема лекційного заняття 17.** Проектування та закладання багаторічних насаджень (4 години).

Проектування товарного саду.

Вибір місця і ґрунту під сад у зонах Полісся, Лісостеп, Степ, Придністров'я, Передкарпаття, Карпати, Закарпаття. Кліматичні фактори, рельєф місцевості, рівень підґрунтових вод. Властивості ґрунтів придатних та непридатних для закладання садів. Основні принципи вибору місця під сад

Організація території саду. Оптимальні розміри і форма кварталів на рівнинах і на схилах. Садозахисні насадження, їх конструкції, добір порід та вимоги до них. Дорожня мережа та її параметри.

Конструкції садів: вузькорядні шпалерно-карликові сади, вузькорядні пальметні шпалерно-карликові сади, вузькорядні безшпалерні пальметні сади, помірно широкорядні ущільнені з напівплощинними і сплосченими кронами, широкорядні ущільнені з округлими кронами, сади з округлими вільноростучими кронами.

Передсадивна підготовка ґрунту на нововідведеній площі, схилі, рівнині, після розкорчовування садів. Плодозміни для інтенсивних плодкових насаджень. Удобрення ґрунту перед садінням насаджень. Норми внесення добрив. Передсадивний обробіток ґрунту.

Способи розміщення плодкових рослин: квадратний, прямокутний, контурний, шаховий, рядковий, стрічковий.

**Тема лекційного заняття 18. Системи утримання ґрунту в багаторічних насадженнях** (2 години).

Завдання і значення систем утримання ґрунту в садах.

Утримання ґрунту в молодих садах. Системи утримання ґрунту в плодоносних садах. Чорний пар, його переваги і недоліки. Гербіцидний пар. Паро-сидеральна система. Дерново-перегнійна система. Дернова система.

Особливості утримання ґрунту в насадженнях ягідних культур.

Обробіток ґрунту в садах і ягідниках.

**Тема лекційного заняття 19. Удобрення плодкових насаджень** (4 години).

Види і форми добрив.

Система удобрення саду: органічна, мінеральна, органо-мінеральна.

Діагностика мінерального живлення: листкова і ґрунтова.

Нормування добрив. Норми азоту, фосфору, калію.

Способи і строки внесення добрив. Основне удобрення і підживлення (кореневе, позакореневе).

**Тема лекційного заняття 20. Зрошення садів** (4 години).

Значення водозабезпечення. Водоспоживання і режим зрошення. Методи устанавлення режиму зрошення. Способи і техніка поливу: поверхнєве, дощування, краплинне, підґрунтове зрошення. Строки і норми поливів.

**Тема лекційного заняття 21. Формування крон плодкових рослин** (4 години).

Завдання і значення формування. Біологічні основи формування крон. Основи обмеження розмірів крон. Технічні основи формування крон: кут відходження, кут нахилу, кут розходження. Способи формування крон. Допоміжні основи формування крон. Формування основних типів крон:

розріджено-ярусної, поліпшено-ярусної, чашоподібної, веретеноподібної, напівплощинної, площинної, сланкої.

**Тема лекційного заняття 22. Обрізування плодкових культур (4 години).**

Завдання і значення обрізування. Біологічні основи обрізування. Прийоми та техніка обрізування. Види обрізування: господарське, контурне, омолоджувальне, диференційоване, детальне. Способи обрізування: ручний, механізований. Інструменти, матеріали, обладнання. Строки обрізування. Особливості обрізування крон плодкових, ягідних і горіхоплідних порід: яблуні, груші, сливи, аличі, абрикоса, персика, смородини, суниці, малини, агрусу.

**Тема лекційного заняття 23. Обрізування ягідних культур (4 години).**

Особливості обрізування малини, смородини, порічок, агрусу, суниці.

**Тема лекційного заняття 24. Догляд за насадженнями і врожаєм (4 години).**

Догляд за штамбами і гілками дерев: захист садів від сонячних опіків, гризунів, шкідників, хвороб, відновлення дерев, пошкоджених морозами, лікування ран.

Ремонт і реконструкція садів.

Догляд за врожаєм: захист від приморозків, регулювання запилення, нормування квіток і плодів, запобігання опаданню плодів.

**Тема лекційного заняття 25. Збирання і товарна обробка врожаю (4 години).**

Визначення очікуваного врожаю.

Достигання плодів. Біохімічні зміни в плодах під час їхнього дозрівання. Фази стиглості плодів. Строки збирання врожаю. Тара для збирання і зберігання плодів, пакувальні матеріали.

Технології збирання врожаю (ручний, механізований, комбінований). Вимоги до ручного збирання врожаю. Фактори, що враховуються при механізованому збиранні. Навантаження і транспортування плодів.

Товарна обробка врожаю: сортування, калібрування, пакування плодів. Вимоги до зберігання плодів.

### **Змістовий модуль 3. Технології виробництва плодів і ягід**

**Тема лекційного заняття 26. Технології вирощування зерняткових культур** (4 години).

Вибір ділянки та підготовка площі. Вимоги до садивного матеріалу. Схема розміщення та садіння дерев. Утримання ґрунту в саду. Формування крони дерев. Облаштування опори для насаджень на слаборослих підщепах

**Тема лекційного заняття 27. Технології вирощування кісточкових культур** (4 години).

Поширення та урожайність кісточкових культур в Україні.

Вибір ділянки та підготовка площі. Садивний матеріал. Схема розміщення та садіння дерев. Утримання ґрунту в саду. Формування крони дерев. Особливості технології вирощування кісточкових культур.

**Тема лекційного заняття 28. Технології вирощування кущових ягідних культур** (4 години).

Стан виробництва ягідних культур в Україні та їх значення.

Технологія вирощування смородини чорної, червоної та агрусу.

Технології вирощування малини.

**Тема лекційного заняття 29. Технології вирощування суниці** (4 години).

Походження та біологічні особливості культури. Хімічний склад і властивості плодів. Поширення в Україні та світі. Сорти.

Сучасні технології вирощування суниці.

Шкідники та хвороби суниці й заходи боротьби з ними.

**Тема лекційного заняття 30. Технології вирощування горіхоплідних, рідкісних і малопоширених культур** (4 години).

Значення горіхоплідних культур. Площі вирощування та валовий збір горіхоплідних культур в Україні та світі.

Умови успішного вирощування горіхів. Підбір сортів. Вирощування посадкового матеріалу. Технології вирощування фундука та грецького горіха

Огляд малопоширених плодових і ягідних культур.

Особливості вирощування лохини і ожини.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Класифікація, походження, біологічні та морфологічні особливості плодових рослин</b>												
<b>Тема 1.</b> Історія та перспективи розвитку плодівництва в Україні	4	4					1	1				
<b>Тема 2.</b> Вклад родини Симиренків у розвиток української культури	4	2	2									
<b>Тема 3.</b> Сучасний стан плодівництва в Україні та світі	6	4	2				1	1				
<b>Тема 4.</b> Класифікація і походження плодових рослин	15	5	10			5	2		2			
<b>Тема 5.</b> Морфологічні особливості плодових культур	14	4	10				1	1				
<b>Тема 6.</b> Біологічна й морфологічна характеристика яблуні	4	2	2			5	1	1				
<b>Тема 7.</b> Біологічна й морфологічна характеристика груші та айви	4	2	2			5						
<b>Тема 8.</b> Біологічна й морфологічна характеристика сливи та аличі	4	2	2			5						
<b>Тема 9.</b> Біологічна й морфологічна характеристика вишні та черешні	4	2	2			5						
<b>Тема 10.</b> Біологічна й морфологічна характеристика абрикосу та персика	4	2	2									
<b>Тема 11.</b> Біологічна й морфологічна характеристика горіхоплідних культур	4	2	2									
<b>Тема 12.</b> Біологічна й морфологічна характеристика ягідних культур	6	4	2									
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>73</b>	<b>35</b>	<b>38</b>			<b>25</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>			
<b>Змістовий модуль 2. Ріст, розвиток, розмноження плодових культур та вплив на них екологічних факторів</b>												
<b>Тема 13.</b> Закономірності росту та розвитку плодових рослин	8	4	4				1	1				
<b>Тема 14.</b> Річний цикл росту і розвитку плодових культур	8	4	4				1	1				
<b>Тема 15.</b> Екологічні фактори в життєдіяльності плодових рослин	8	4	4			10						
<b>Тема 16.</b> Розмноження плодових і ягідних культур	8	4	4									
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>			<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				



Змістовий модуль 3. Закладання і догляд за насадженнями												
Тема 17. Проектування та закладання багаторічних насаджень	14	4	10									
Тема 18. Системи утримання ґрунту в багаторічних насадженнях	4	2	2				4	2	2			
Тема 19. Удобрення плодкових насаджень	8	4	4									
Тема 20. Зрошення садів	8	4	4									
Тема 21. Формування крон плодкових рослин	18	4	14			10	4	2	2			
Тема 22. Обрізування плодкових культур	14	4	10			10	2	2				
Тема 23. Обрізування ягідних рослин	8	4	4			10						
Тема 24. Догляд за насадженнями і врожаєм	8	4	4									
Тема 25. Збирання і товарна обробка врожаю	8	4	4									
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>90</b>	<b>34</b>	<b>56</b>			<b>30</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			
Змістовий модуль 4. Технології виробництва плодів і ягід												
Тема 26. Технології вирощування зерняткових культур	6	4	2			5						
Тема 27. Технології вирощування кісточкових культур	6	4	2			5	4	2	2			
Тема 28. Технології вирощування кущових ягідних культур	6	4	2			5	2		2			
Тема 29. Технології вирощування суниць	6	4	2			5	1		1			
Тема 30. Технології вирощування горіхоплідних, рідкісних і малопоширених культур	6	4	2			5	1		1			
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>10</b>			<b>25</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			
Курсовий проект (робота) з _____ (якщо є в робочому навчальному плані)	34	-	-	-		-				-	-	-
<b>Усього годин</b>	<b>259</b>	<b>105</b>	<b>120</b>			<b>90</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			

## 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Семінар: Перспективи розвитку садівництва в Україні	2
2	Ботанічна та господарська класифікація плодових культур	4
3	Ботанічна та господарська класифікація ягідних культур	2
4	Ботанічна та господарська класифікація горіхоплідних культур	2
5	Будова надземної частини та кореневої системи плодових рослин	2
6	Плодові утворення	2
7	Будова і ознаки плодів зерняткових культур	2
8	Будова і ознаки плодів кісточкових культур	2
9	Насіння плодових рослин	2
10	Будова надземної частини та кореневої системи ягідних культур	2
11	Будова і ознаки плодів ягідних рослин	2
12	Семінар: Характеристика зерняткових культур	2
13	Семінар: Характеристика кісточкових культур	2
14	Семінар: Характеристика горіхоплідних культур	2
15	Семінар: Характеристика ягідних культур	2
16	Закономірності формування надземної частини плодових, ягідних і горіхоплідних культур	2
17	Закономірності формування підземної частини плодових, ягідних і горіхоплідних культур	2
18	Визначення фенологічних фаз росту та розвитку плодових рослин	2
19	Визначення фенологічних фаз росту та розвитку ягідних культур	2
20	Визначення стану перезимівлі плодових дерев та кущів ягідних культур	2
21	Семінар: Вплив факторів зовнішнього середовища на урожайність плодових культур	2
22	Стратифікація насіння плодових культур	2
23	Щеплення живцем	2
24	Підбір підщеп відповідно до типу насаджень	2
25	Складання проекту створення плодового саду	2
26	Складання проекту створення ягідника	2
27	Розмітка ділянки	2
28	Садіння рослин	4
29	Підбір систем утримання ґрунту в молодих та плодоносних насадженнях	2
30	Розрахунок норми добрив при закладанні багаторічних насаджень відповідно до типів ґрунтів	2
31	Розрахунок норм добрив для підживлення ягідних культур	2
32	Розрахунок зрошувальної норми	2
33	Розрахунок поливної норми	2

34	Семінар на тему: Вибір типу зрошення плодового саду та його обґрунтування	2
35	Складання технологічної карти закладання саду та догляду за ним	4
36	Садовий інвентар та підготовка його до роботи	2
37	Техніка формування округлих крон плодкових дерев	4
38	Техніка формування сплюснених крон плодкових дерев	2
39	Формування веретеноподібних крон	4
40	Допоміжні прийоми формування крон	2
41	Техніка обрізування плодкових дерев	4
42	Техніка обрізування кущів ягідних культур	4
43	Визначення очікуваного урожаю	2
44	Організація збирання урожаю	2
45	Складання агротехнічних заходів закладання насаджень зерняткових культур та догляду за ними	2
46	Складання агротехнічних заходів закладання насаджень кісточкових культур та догляду за ними	2
47	Складання агротехнічних заходів закладання насаджень кущових ягідних культур та догляду за ними	2
48	Складання агротехнічних заходів закладання насаджень суниці та догляду за ними	2
49	Екскурсія до передового господарства з садівництва	6
50	Захист курсових робіт	4
	<b>Усього годин</b>	<b>120</b>

## 7. Контрольні питання та зразок тестових завдань

1. Плодівництво як наука і галузь сільськогосподарського виробництва.
2. Сучасний стан та перспективи розвитку плодівництва в Україні.
3. Значення плодів та ягід як продуктів харчування людини.
4. Основні напрямки інтенсифікації плодівництва.
5. Значення праць видатних вітчизняних та зарубіжних учених-плодоводів.
6. Народногосподарське значення ягідних культур.
7. Класифікація плодових і ягідних рослин за біологічними і господарськими ознаками.
8. Класифікація плодових і ягідних рослин за морфологічними ознаками.
9. Біологічна та господарська характеристика яблуні (значення, поширення, види, біологічні особливості, провідні сорти).
10. Біологічна та господарська характеристика груші.
11. Біологічна та господарська характеристика вишні.
12. Біологічна та господарська характеристика сливи.
13. Біологічна та господарська характеристика абрикоси.
14. Біологічна та господарська характеристика горіхоплідних.
15. Будова надземної частини плодового дерева.
16. Будова кореневої системи плодового дерева.
17. Класифікація бруньок та пагонів.
18. Плодоносні утворення плодових дерев.
19. Основні закономірності росту та плодоношення плодових і ягідних рослин.
20. Онтогенез, його процеси.
21. Вікові періоди у житті плодових рослин за П.Г. Шиттом.
22. Фенологічні фази вегетаційного періоду у плодових рослин.
23. Стан спокою та його значення у житті плодових рослин.
24. Світловий режим у плодових насадженнях та шляхи його регулювання.
25. Вимогливість плодових і ягідних рослин до вологи, регулювання водного режиму у багаторічних насадженнях.
26. Тепловий режим у плодових насадженнях та шляхи його регулювання.
27. Роль ґрунтових умов та поживного режиму в житті плодових рослин, шляхи їх регулювання у плодових насадженнях.
28. Зимостійкість і морозостійкість плодових культур та шляхи їх підвищення.
29. Насіннєве і вегетативне розмноження плодових рослин.
30. Біологічна сумісність та взаємовплив щеплюваних компонентів.
31. Принципи проектування плодових насаджень.
32. Вибір ділянки під закладання саду.
33. Організація території саду.
34. Типи інтенсивних насаджень у сучасному садівництві.
35. Принципи підбору порід і сортів при закладанні саду.
36. Особливості розміщення сортів у кварталах саду з врахуванням взаємозапилення.
37. Передсадивна підготовка ґрунту під сад.
38. Розмітка площі під багаторічні насадження.
39. Схеми розміщення дерев у саду та їх оцінка в умовах інтенсивного

садівництва.

40. Підготовка саджанців до висаджування та строки їх садіння.
41. Способи садіння саджанців плодкових культур.
42. Правила підготовки ямки та посадки саджанців.
43. Догляд за молодими деревами після їх садіння.
44. Утримання та обробіток ґрунту в молодих садах.
45. Системи утримання ґрунту в багаторічних насадженнях.
46. Парова та паросидеральна системи утримання ґрунту в плодоносних садах.
47. Дерново-перегнійна та дернова системи утримання ґрунту в плодоносних садах.
48. Строки та способи обробітку ґрунту в садах.
49. Удобрення молодих садів.
50. Удобрення плодоносних садів.
51. Норми та строки внесення добрив у садах.
52. Кореневе і позакореневе підживлення плодкових культур.
53. Способи поливів плодкових насаджень.
54. Краплинне зрошення, його переваги та організація.
55. Вегетаційні та вологозарядкові поливи.
56. Норми поливів та строки їх проведення.
57. Значення та біологічні основи обрізування і формування крон плодкових дерев.
58. Строки та способи обрізування плодкових дерев.
59. Види обрізування плодкових дерев.
60. Техніка обрізування плодкових дерев.
61. Особливості обрізування дерев яблуні і груші у різні вікові періоди.
62. Типи округлих крон та основні принципи їх формування.
63. Формування крони за розріджено-ярусною системою.
64. Типи крон плодкових дерев.
65. Площинні та інші штучні форми крон.
66. Обрізування дерев сливи.
67. Обрізування дерев черешні.
68. Ремонт і реконструкція плодкових насаджень.
69. Способи боротьби з весняними заморозками.
70. Визначення очікуваного врожаю та знімальної стиглості плодів.
71. Організація і техніка збирання плодів.
72. Біологічна та господарська характеристика суниці.
73. Біологічна та господарська характеристика малини.
74. Біологічна та господарська характеристика смородини і порічок.
75. Біологічна та господарська характеристика агрусу.
76. Способи розмноження ягідних культур.
77. Вимоги до закладання маточних насаджень ягідних культур.
78. Закладання та догляд за насадженнями суниці.
79. Закладання та догляд за насадженнями малини.
80. Закладання та догляд за насадженнями кущових ягідних культур.
81. Обрізування малини та кущових ягідних культур.
82. Особливості вирощування малопоширених (нетрадиційних) садових культур.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

<b>ОКР</b> <i>бакалавр</i> напряму підготовки спеціальності	<b>Кафедра</b> <i>садівництва ім. проф.</i> <i>В.Л. Симиценка</i>	<b>ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ</b> <b>БІЛЕТ № 1</b> з дисципліни	<b>Затверджую</b> Зав. кафедри
<i>Садівництво та</i> <i>виноградарство</i>	2019-2020 навч. рік	<i>плодівництво</i>	<i>(підпис)</i> <i>(ПІБ)</i> <b>2019 р.</b>

*Екзаменаційні питання*

1. Опишіть способи вегетативного розмноження плодових і ягідних культур.

2. Охарактеризуйте типи веретеноподібних крон та основні принципи їх формування.

*Тестові завдання різних типів*

**1. У якій фазі стиглості збирають плоди? (згрупуйте)**

	1. літні сорти яблуні і груші
A. Споживча	2. зимові сорти яблуні і груші
B. Знімальна	3. кісточкові для свіжого споживання
V. Технічна	4. кісточкові для переробки
	5. суниця, малина смородина для переробки

**2. Хто з українських вчених є автором книг “Крымское промышленное плодоводство” та трьох томів “Помології”?**

*(у бланку відповідей впишіть прізвище та ініціали вченого)*

**3. Під багаторічні насадження не рекомендується використовувати закриті долини, балки, западини (блюдця)**

*(це так чи ні)*

**4. Згрупуйте правильно латинські та українські назви**

A. Malus	1. Вишня
B. Pirus	2. Яблуня
C. Cydonia	3. Слива
D. Prunus	4. Айва
E. Cerasus	5. Груша

**5. Вкажіть характерну особливість веретеноподібних крон –**

1. відсутність плодових утворень
2. відсутність центрального провідника
3. відсутність ярусів скелетних гілок
4. наявність чи відсутність штамбу

**6. Зазначте, при якій температурі пошкоджуються квітки плодових дерев**

*(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)*

**7. У який строк не рекомендується вносити азотні добрива?**

1. у другій половині літа
2. у першій половині літа
3. ранньої весни
4. у період активного росту пагонів

**8. Кислотність ґрунтового розчину (рН) для зерняткових культур повинна бути на рівні**

- a) 3.5-4.0
- b) 4.5-5.0
- c) 5,5-6.5
- d) 7.0-7.5

**9. Назвіть інструмент, яким зрізують гілки завтовшки 5 см і більше?**

*(у бланку відповідей впишіть назву інструменту)*

**10. Згрупуйте культури за вимогливістю до вологи**

1. смородина	
2. слива	А. більш вологолюбиві
3. груша	Б. менш вологолюбиві
4. суниця	

## 8. Методи навчання

Лекції, практичні роботи, семінари, навчальна практика.

## 9. Форма контролю

Формами підсумкового контролю успішності є екзамен.

Складання екзамену проводиться за білетами, що включають тестові завдання, письмові питання. Також можлива додаткова співбесіда для уточнення рівня знань студента.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання студентів відбувається згідно Положення «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 27.02.2019 р., протокол №7.

## Співвідношення між національними оцінками і рейтингом здобувача вищої освіти, бали

Оцінка національна	Рейтинг здобувача вищої освіти, бали
Відмінно	90-100
Добре	74-89
Задовільно	60-73
Незадовільно	0-59

## 11. Методичне забезпечення

При читанні лекцій та проведенні лабораторних занять використовуються такі наочні посібники та методичні вказівки:

1. Таблиці, рисунки, графіки, схеми.
2. Натуральні зразки осінніх та зимових сортів яблуні і груші, внесені до Реєстру сортів рослин України, нові перспективні вітчизняні і зарубіжні сорти.
3. Зразки плодів законсервовані в формаліні та інших фіксуєючих розчинах: зерняткові, кісточкові, ягідні, горіхоплідні, цитрусові, субтропічні плодови рослини.
4. Гербарний матеріал плодових і ягідних рослин, які вирощуються на території України.
5. Зразки насіння плодових і ягідних рослин.
6. Садовий інструмент /окулірувальні ножі, копулірувальні ножі, секатори, садові ножі, садові пилки та ін./.
7. Макети плодових гілочок; викопані з кореневою системою і засушені сіянці, клонові підщепи, однорічні та дворічні саджанці плодових культур.
8. Макети насіннєвих та клонових підщеп.
9. Кольорові малюнки районованих і нових сортів плодових і ягідних культур.
10. Лабораторний практикум з плодівництва,
11. Практикум з помології. - Навчальний посібник для с.-г. вищих навчальних закладів.
12. Презентації за темами занять.



## **Забезпеченість технологічними засобами, обчислювальною технікою та методичними матеріалами до них**

Методики проведення дослідів.

Обчислювальна техніка.

Комп'ютер, копіювальна техніка.

Мультимедійний проектор, презентації.

## **12. Рекомендована література**

### **Основна**

1. Гринник І.В. Вітчизняні технології виробництва, зберігання та переробки плодів і ягід в Україні / І. В. Гринник, І.К.Омельченко, О.М. Литовченко.–К.: «Преса України», Інститут садівництва НААН України, 2012. –120 с.

2. Кондратенко Т.Є. Сорти яблуні для промислових і аматорських садів України / Т. Є. Кондратенко. – К.: Манускрипт – АВС, 2010. – 400 с.

3. Копылов В.И. Земляника. Пособие / В. И Копылов. – Симферополь: ПолиПРЕСС, 2007. –368 с.

4. Куян В.Г. Плодівництво / В. Г. Куян.– Житомир, 2009.– 480 с.

5. Куян В. Г. Спеціальне плодівництво / В. Г. Куян. – К.: Світ, 2004. – 464с.

6. Марковський В.С. Ягідні культури в Україні: навчальний посібник / В. С. Марковський, М. І. Бахмат. – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2008. – 200 с.

7. Матвієнко М.В., Груша в Україні / М. В, Матвієнко, Р.Д. Бабіна, П.В. Кондратенко. – К.: Аграрна думка, 2006. – 320 с.

8. Мельник О.В. Формування і обрізування інтенсивних насаджень яблуні / О. В. Мельник // Новини садівництва. Спеціальний випуск. – 2005. – 36 с.

9. Омельченко І.К. Культура яблуні в Україні / І. К. Омельченко. – К.: Урожай, 2006. – 304 с.

10. Технологія вирощування смородини чорної та порічки / В. О. Сіленко, Л. Ф. Скалецька, В.І. Войцехівський, Г.С. Андрусик; за ред.. П.З. Шеренгового. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД», 2012. –124с.

11. Чиж О.Д., Інтенсивні сади яблуні / О. Д. Чиж, В.В. Фільов, О.М. Гаврилюк, С.М. Чухіль. –К.: Аграрна наука, 2008. – 224 с.

12. Яновський Ю.П. Ягідництво: Навчальний посібник / Ю.П. Яновський, В.В. Воєводін, О.М. Лапа та ін.; за ред. Ю.П. Яновського. – К., 2009. –216с.

### **Допоміжна**

1. Атлас перспективных сортов плодовых и ягодных культур Украины / В.П. Копань – К.: Одеск, 1999. – 454 с.

2. Атлас почв Украинской ССР / Под ред. Н.К. Крупского и Н.И. Полупана – К.: Урожай, 1979. – 144 с.

3. Барабаш О.Ю. Технологія виробництва овочів і плодів / О.Ю Барабаш, В.С. Федоренко та ін.. – К.: ВШ, 1993.– 322 с.

4. Верещагин Л.Н. Вредители и болезни плодовых культур / Л.Н. Верещагин. – К.: Юнивест Маркетинг, 2003. –272 с.

5. Вирощування груші в Лісостепу України: Рекомендації / І.І. Хоменко, А.О. Кучер, О.А. Спрягайло, В.О. Сіленко та ін. – Мліїв: Ін-т садівництва ім. Л.П. Симиренка, 1999. – 47 с.
6. Власюк С.Г. Слива та алича / С.Г. Власюк. – К.: Урожай, 1989. – 152 с.
7. Гапоненко Б.К. Ваш сад / Б.К. Гапоненко, М.Б. Гапоненко. – К.: Урожай, 1994. – 400 с.
8. Груша /Под ред. В.К.Зайца. – К.: Урожай, 1979. – 144 с.
9. Гулько І.П. Клонові підщепи яблуні / І. П. Гулько. – К.: Урожай, 1992. – 160 с.
10. Денисюк О. Л. Абрикос. / О.Л. Денисюк, Г.О. Федченкова. – К.: Урожай, 1977. – 76 с.
11. Дикун О.М. Інтенсивні технології вирощування органічної (екологічно чистої) продукції полуниці садової, малини, ожини, смородини і агрусу у незахищеному ґрунті / О. М. Дикун, В.В. Козак. – К.: «Агросвіт України», 2012. – 76 с.
12. Довідник садівника/ За ред. В.К. Зайця, А.О. Романова. – К.: Либідь, 1994. – 320 с.
13. Довідник по ягідництву /за ред. В.С. Марковського. – К.: Урожай, 1989. – 224 с.
14. Иванов В.Ф. Экология плодовых культур / В.Ф. Иванов, А.С. Иванова, Н.Е. Опанасенко и др. К.: Аграрна наука, 1998. – 410 с.
15. Клімат України / за ред. В.М.Ліпінської, В.А. Дячук, В.М. Бабіченко; Укр. НДІ гідрометеорології. – К.: Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с
16. Кондратенко П.В. Адаптація яблуні в Україні / П.В. Кондратенко. – К.: Світ, 2001. – 192 с.
17. Кондратенко Т.Є. Яблуня в Україні. Сорти / Т.Є. Кондратенко. – К.: Світ, 2001. – 296 с.
18. Кондратенко Т.Є. Помологія. Поширені та перспективні сорти зерняткових культур: навч. посібн. / Т.Є. Кондратенко, О.М. Кузьмінець. – К.: ЦП Компринт, 2018. – 227 с.
19. Кондратенко Т.Є. Помологія кісточкових культур: навчальний посібник / Т. Є. Кондратенко, О. М. Кузьмінець. – Київ : ЦП Компринт, 2019. – 292 с.
20. Копитко П.Г. Удобрення плодкових і ягідних культур: Навчальний посібник / П.Г Копитко. – К.: Вища школа, 2001. – 205 с.
21. Копылов В.И. Ягодные культуры / В.И. Копылов. – Симферополь: Таврида, 1995. – 190 с.
22. Копылов В.И. Земляника. Пособие / В.И Копылов. – Симферополь: ПолиПРЕСС, 2007. – 368 с.
23. Кудрявец Р.П. Обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников: Альбом / Р.П. Кудрявец. – М.: Агропромиздат, 1991. – 224 с.
24. Лапа О.М. Основи інтегрованого захисту зерняткових садів / О.М. Лапа, В.Ф. Дрозда, С.Д. Мельничук. – К.: Універсал-Друк, 2006. – 96 с.
25. Лисанюк В.Г. Суниці / В. Г. Лисанюк. – К.: Урожай, 1991. – 125 с.
26. Марковський В.С. Ягідні культури в Україні: навчальний посібник / В. С. Марковський, М.І. Бахмат. – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2008. – 200 с.

27. Марковський В.С. Суниця садова / В.С. Марковський. – К.: Дім, сад, город, 2002. – 60 с.
28. Матвієнко М.В., Груша в Україні / М.В. Матвієнко, Р.Д. Бабіна, П.В. Кондратенко. – К.: Аграрна думка, 2006. – 320 с.
29. Омельченко І.К. Як формувати і обрізувати плодові дерева / І.К. Омельченко, К.Д. Третяк. – К.: Урожай, 1999. – 160 с.
30. Омельченко І.К. Садівнича наука України: минуле, сьогодення, перспективи / І.К. Омельченко, І.В. Гринник. – К.: «Преса України», Інститут садівництва НААН України, 2012. – 528 с.
31. Помологія. Т.1. Яблуня / Под ред. М.В. Андриєнка. – К.: Урожай, 1994. – 458 с.
32. Помологія. Т.2. Груша и айва / Под ред. М.В. Андриєнка. – К.: Урожай, 1994. – 223 с.
33. Помологія. Т.3. Абрикос, персик, алыча / Под ред. М.В. Андриєнка. – К.: Урожай, 1997. – 280 с.
34. Туровцев Н.И. Помологія. Том 4.: Слива, вишня, черешня / [Н.И. Туровцев, Л.И. Тараненко, В.В. Павлюк и др.]; под ред. В.В. Павлюка. – К.: Урожай, 2004. – 272 с.
35. Попович П. Д. Придатність ґрунтів під саду і ягідники / П.Д. Попович, В.А. Джомаль, Н.Г. Ільчишина, С.О.Скорина. – К., Урожай, 1981. – 160 с.
36. Сенін В.И. Промышленное садоводство / В.И. Сенін, П.В. Клочко. – К.: Урожай, 1987. – 224 с.
37. Рубин С.С. Содержание почвы и удобрение в интенсивных садах / С.С. Рубин. – М.: Колос, 1983. – 272 с.
38. Рульєв В.А. Економічні проблеми розвитку садівництва України: Монографія / В.А. Рульєв. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – 360 с.
39. Смиков В.К. Персик і абрикос / В.К. Смиков, В.Ф. Іванов, Г.С. Іванова. – К.: Урожай, 1993. – 224 с.
40. Татаринів А.Н. Садоводство на карликових подвоях / А.Н. Татаринів. – К.: Урожай, 1988. – 208 с.
41. Г. К. Карпенчук Технологія виробництва плодів зерняткових культур / [Г.К. Карпенчук, О.В. Мельник, В.В. Заморський та ін.]; За ред. Г.К. Карпенчука. – Умань, 1993. – 181 с.
42. Третяк К.Д. Вишня і черешня / К.Д. Третяк, В.Г. Завгородня, М.І. Туровцев. – К.: Урожай, 1990. – 92 с.
43. Третяк К.Д. Черешня / К.Д. Третяк, В.П. Логвинов, В.М. Азарова. – К.: Урожай, 1977. – 92 с.
44. Марковський В.С. Ягідні культури / В.С. Марковський. – К.: Урожай, 1986. – 264 с.
45. Хоменко І.І. Груша та айва / І.І. Хоменко, І.С. Михайлов, В.І. Сайко – К.: Урожай, 1994. – 206 с.
46. Щепотьєв Ф.Л. Горіхи / Ф.Л. Щепотьєв, Ф.А. Павленко, О.А. Ріхтер. – К.: Урожай, 1987. – 184 с.
47. Чиж О.Д., Інтенсивні сади яблуні / О.Д. Чиж, В.В. Фільов, О.М. Гаврилюк, С.М. Чухіль. – К.: Аграрна наука, 2008. – 224 с.

48. Шевчук І.В. Сучасні методи захисту плодово-ягідних та овочевих культур від шкідливих організмів/ І.В. Шевчук. – К.: Вид. ТОВ РІКЗ “Раритет”, 2003. – 176 с.

49. Шестопаль О.М. Промислове садівництво України: ретроспектива, сучасний стан та перспективні напрямки розвитку // О.М. Шестопаль // Садівництво. -2007. -Вип. 60. –С.28-41.

### **13. Інформаційні ресурси**

1. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні у 2013 році. / Державна система охорони прав на сорти рослин. – <http://sops.gov.ua/index.php?page=reestr#>
2. Міжвідомчий науковий збірник “Садівництво”;
3. Наукові збірники НУБіП України;
4. Новини садівництва /Науково-виробничий журнал. Періодичне видання.
5. Фахові журнали з садівництва.