

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра садово-паркового та лісового господарства**

**"Затверджую"**  
**Завідувач кафедри**  
**садово-паркового та лісового господарства**  
**"\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 р.**

**\_\_\_\_\_ (Мельник Т.І.)**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ПП.03.11 Плодівництво**

**Спеціальність: 202 "Захист і карантин рослин"**

**Факультет: Агротехнологій та природокористування**

**2019-2020 навчальний рік**

Робоча програма з Плодівництва для студентів за спеціальністю 202 "Захист і карантин рослин".

Розробник: **Токмань В.С., доцент, к.с-г.н.** ( )

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри садово-паркового та лісового господарства.

Протокол від "22" квітня 2019 року № 21

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_(Мельник Т.І.)

**Погоджено:**

Декан факультету \_\_\_\_\_(Коваленко І.М.)

Декан факультету \_\_\_\_\_(Коваленко І.М.)

Методист навчального відділу \_\_\_\_\_ ( Г.О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: \_\_\_\_\_2019 р.

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань: 20 "Аграрні науки та продовольство"	Нормативна
Модулів – 3	Спеціальність: 202 "Захист і карантин рослин"	<b>Рік підготовки:</b> 2019-2020-й
Змістових модулів: 6		<b>Курс</b> 1
		<b>Семестр</b>
Загальна кількість годин – 105		1-й
		<b>Лекції</b>
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,92 самостійної роботи студента - 6,3	Освітній ступінь: бакалавр	12 год.
		<b>Лабораторні</b> 26
		<b>Самостійна робота</b> 67
		Вид контролю: Екзамен

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - 38/67 (36,2/63,8)

### 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** здобуття студентами знань, які забезпечують максимальну реалізацію біологічного потенціалу урожайності плодово-ягідних порід.

**Завдання:** оволодіння технологічними прийомами, які забезпечують високі врожаї та добру якість продукції.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:**

**знати:** стан і перспективи розвитку плідництва; роль предмета "Плідництво" у формуванні агронома, завдання та зв'язок з іншими дисциплінами; виробничо-біологічне групування плодових рослин; видовий склад плодових і ягідних культур України, їх розповсюдженість і перспективи вирощування; анатомо-морфологічні та біологічні особливості плодових і ягідних культур, значення факторів зовнішнього середовища в життєдіяльності плодових рослин, закономірності росту та розвитку надземної та підземної частини плодових рослин; індивідуальний розвиток плодових рослин; теорію циклічного старіння і омолодження за М.П. Кренке; вікові періоди росту і плодоношення за П.Г. Шиттом, головні передумови та закономірності плодоношення; генетичні, фізіологічні та зовнішні причини періодичності плодоношення; біологічні основи та способи розмноження плодових і ягідних рослин, підщепи основних плодових культур, технологію вирощування саджанців плодових культур, особливості організації плодових розсадників; конструкції, схеми, строки, способи та техніку садіння плодових насаджень; особливості утримання і обробітку ґрунту в насадженнях різних конструкцій; захист

плодових рослин від гризунів, низькотемпературних та механічних пошкоджень, сонячних опіків, особливості живлення плодових рослин, види, форми, норми, строки та способи внесення добрив; оптимізацію водного режиму в садах; способи збирання, техніку ручного та механічного збирання; технології вирощування плодових та ягідних культур.

**вміти:** визначати складові частини та порядок галушення надземної частини плодових дерев; будову і схему пагонів та гілок; встановлювати вік гілок, вегетативні та генеративні бруньки; визначати морфологічні ознаки плодоносних утворень; проводити щеплення та окулірування плодових культур, вирощувати насінневі та вегетативні підщепи; проектувати плодові та ягідні насадження; визначати сортимент ягідних культур; проводити догляд за плодовими насадженнями різних конструкцій; захищати плодові насадження від гризунів, механічних пошкоджень, низьких температур в зимовий період, весняних приморозків, сонячних опіків, пошкоджень птахами, розробляти, удосконалювати і реалізовувати прогресивні технології вирощування 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 впровадження технологій та їх екологічну чистоту, формувати розріджено-ярусну, напівплоску, плоску, веретеноподібну форми плодових насаджень; проводити літнє обрізування плодових рослин.

### **3. Програма навчальної дисципліни затверджена Вченою Радою Сумського НАУ, протокол № 12 від 2. 07. 2018 р.**

#### **Модуль 1. Біологічні основи плодівництва**

##### **Змістовий модуль 1. Закономірності росту і розвитку плодових рослин.**

##### **Тема 1. Плодівництво, як наука та галузь сільськогосподарського виробництва.**

Плодівництво, як галузь с.-г. виробництва. Плодівництво, як наука, зв'язок її з іншими науками. Стан та перспективи розвитку плодівництва в Україні. Основні тенденції у розвитку світового промислового плодівництва.

**Тема 2. Ботанічний склад і групування плодових рослин.** Виробничо-біологічне групування плодових рослин (зерняткові, кісточкові, горіхоплідні, ягідні, цитрусові, субтропічні та тропічні). Біологічно-виробнича характеристика плодових культур. Видовий склад порід плодових і ягідних рослин України. Їх розповсюдження і перспективи культури.

**Тема 3. Закономірності росту і розвитку плодових рослин.** Ріст надземної системи. Закономірності росту кореневої системи. Закономірності росту і формування надземної частини: ярусність розгалужень, морфологічний паралелізм, циклічна зміна обростаючих і основних (скелетних) гілок. Особливості росту гілок. Пагоноутворювальна здатність рослин.

**Тема 4. Екологічні фактори в життєдіяльності плодових рослин.** Реакція плодових на умови навколишнього середовища (світло, волога, температура, живлення та ін.) і їх регулювання в плодівництві. Рельєф і його значення у перерозподілі кліматичних факторів і зміні ґрунтових умов та реакція на це плодових рослин. Повітря атмосфери і ґрунту. Забезпечення рослин киснем і вуглекислим газом. Рух і застій повітряних мас та їх вплив на продуктивність і стан рослин. Регулювання повітряного режиму в садах.

**Тема 5. Морфологічна будова плодових та ягідних рослин.** Дерево. Дерево-кущ. Кущ. Напівкущ. Ліановидні або виткі. Багаторічні трав'янисті. Коренева шийка. Штамб. Центральний провідник. Пагін подовження. Гілка і пагін. Гілки: маточні, обростаючі, напівматочні. Крона. Типи крон.

## **Змістовий модуль 2. Біологічні основи плодоношення**

**Тема 6. Біологічні чинники плодоношення плодових рослин.** Сезонні явища у плодових культур. Період вегетації надземної системи. Плодоношення. Періодичність плодоношення. Причини періодичності плодоношення. Оптимізація умов регулярного плодоношення.

**Тема 7. Ознайомлення з будовою бруньок, листків, стебла.** Бруньки: вегетативні, генеративні, вегетативно-генеративні, активні, дормітивні або сплячі. Збудженість бруньок. Бруньки: термінальні, апікальні або верхівкові, аксиллярні бічні або пазушні, латеральні, адвентивні. Листки: прості, складні. Пагони: ортотропні, плагіотропні, літні, весняні, заміщення, відновлення, вовчки або жировики. Генеративні або плодоносні утворення: кільчата, списик, прутик, плодушка, плодуха, шорець, букетна гілочка, змішана плодоносна гілочка, квітконос.

**Тема 8. Розгляд генеративних плодоносних утворень.** Будова квітки. Зав'язь: нижня, верхня, напівнижня. Квіти: двостатеві, одностатеві. Рослини: однодомні, дводомні, полігамні. Плід: екзокарпій, мезокарпій, ендокарпій. Типи плодів: яблуко, кістянка, несправжня кістянка, ягода, горіх, помаранець, складна кістянка, складна соковита зернівка. Справжні плоди. Несправжні плоди. Партенокарпія: вегетативна, стимулятивна. Насіння.

**Тема 9. Ознайомлення з кореневою системою плодових і ягідних рослин, її будовою і функціями.** Типи корневих систем: насіннева, вегетативна, стрижнева, розгалужена, мичкувата. Корені: горизонтальні, похилі, вертикальні, бічні, придаткові або адвентивні, кореневі паростки.

**Тема 10. Вивчення вікових періодів плодових культур.** Вікові періоди: росту, росту і плодоношення, плодоношення і росту, плодоношення, плодоношення і всихання, усихання, плодоношення і росту, усихання, росту і плодоношення, усихання і росту, росту.

## **Модуль 2. Розмноження плодово-ягідних рослин та вирощування саджанців** **Змістовий модуль 3. Біологічні основи розмноження**

**Тема 11. Біологічні основи розмноження плодових і ягідних рослин.** Особливості статевого розмноження. Біологічні основи вегетативного розмноження. Способи вегетативного розмноження. Взаємовплив прищепи і підщепи. Біологічна сумісність підщепи і прищепи.

**Тема 12. Підщепи плодових культур.** Основні біологічно-господарські вимоги до підщеп. Підщепи основних плодових культур: яблуні, груші, сливи, вишні, черешні, абрикоса і персика.

**Тема 13. Організація плодових розсадників.** Завдання і значення розсадників. Структура(складові частини) розсадника. Вибір місця і організація території розсадника. Сівозміни і садозміни.

## **Змістовий модуль 4. Способи розмноження плодово-ягідних культур**

**Тема 14. Технологія вирощування саджанців плодових культур.** Маточно-сортовий (живцевий) сад. Вирощування саджанців окуліруванням. Прискорені способи вирощування саджанців окуліруванням

**Тема 15. Розгляд способів вегетативного розмноження плодових культур.** Види розмноження: статеве або насіннєве, вегетативне. Вегетативне розмноження: природне і штучне. Способи вегетативного розмноження: здерев'янілими і зеленими живцями, вертикальними і горизонтальними відсадками, дугоподібними відсадками, партикуляція.

**Тема 16. Вивчення технології вирощування насінневих і вегетативних(клонових) підщеп.** Маточно-насінневий сад. Показники якості насіння. Зберігання насіння. Стратифікація насіння(підготовка насіння до сівби). Шкілка сіянців. Строки і способи сівби. Догляд за посівами. Сортування підщеп.

**Тема 17. Ознайомлення із способами щеплення та окулірування.** Щеплення. Окулірування. Маточно-сортовий або живцевий сад. Терміни окулірування: на сплячу та ростучу бруньку. Правила техніки безпеки. Підготовка підщеп до окулірування. Окулірування: вприклад, за кору в т – подібний надріз, дудкою і напівдудкою. Щеплення: за кору, боковий надріз, в розщип та ін.

### **Модуль 3. Особливості закладання та догляду за плодовим садом.**

#### **Змістовий модуль 5. Створення багаторічних насаджень**

**Тема 18. Закладання ягідників.** Система розміщення ягідних рослин. Підбір і розміщення порід та сортів. Конструкції насаджень ягідних культур. Підготовка ґрунту та удобрення. Садіння розсади суниць та ягідників. Догляд за насадженнями: системи утримання і обробітку ґрунту в міжрядях.

**Тема 19. Удобрення плодоносних садів та ягідників.** Особливості живлення плодових рослин. Потреба плодових рослин в елементах мінерального живлення і методи їх визначення (діагностика). Система удобрення. Види, форми, норми, строки, способи внесення добрив. Шляхи підвищення ефективності добрив у садах. Заходи щодо запобігання забрудненню навколишнього середовища.

**Тема 20. Проектування, організація території та закладання саду.** Обстеження, оцінювання і вибір ділянок під закладання садів різного типу. Вибір ґрунту й підґрунття. Створення садозахисних насаджень. Проектування плодових насаджень стосовно конкретних природних і організаційно-економічних умов. Організація території саду. Підготовка ділянки для закладання саду. Окультурення ґрунту. Підбір і розміщення порід, сортів та сортопідщепних комбінуваль. Системи і схеми садіння дерев і кущів. Розміщення сортів з урахуванням взаємозапилення. Підготовка площі до садіння. Внутрішньоквартальна розбивка.

**Тема 21. Садіння саду та післясадивний догляд за ним.** Влаштування підпор для інтенсивних садів. Якість посадкового матеріалу для створення інтенсивних садів. Строки садіння дерев і кущів. Транспортування, зберігання і підготовка саджанців до садіння. Садіння дерев. Післясадивний догляд за насадженнями. Утримання і обробіток ґрунту в саду.

Значення системи утримання міжрядь і пристовбурних смуг у регулюванні водного, поживного та інших режимів ґрунту. Системи утримання ґрунту: парова, паросидеральна, дерново-перегнійна, культурне задерніння, мульчування ґрунту. Міжрядні культури і використання міжрядь у молодих садах. Ґрунтозахисні заходи в садах.

Значення зрошення. Оптимізація водного режиму в садах. Способи і техніка поливу. Вологозарядкові і вегетаційні поливи. Зрошувальні і поливні норми. Методи контролю за вологістю ґрунту.

**Тема 22. Збирання і товарна обробка врожаю.** Прогноз і визначення врожаю. Достигання плодів та строки їх збирання. Технології збирання врожаю. Навантаження і транспортування плодів. Товарна обробка врожаю. Зберігання плодів

#### **Змістовий модуль 6. Формування крони плодово-ягідних культур**

**Тема 23. Ознайомлення із особливостями закладанням та формування крон плодових культур.** Типи крон: природні, штучні, малооб'ємні, середньооб'ємні, великооб'ємні, високо штабові, середньо штабові, низькоштабові, без штабові,

округлі, плоскі, напівплоскі, сланкі. Особливості закладання: розріджено-ярусної, ярусної, веретеноподібної, чашеподібної та інших типів крон.

**Тема 24. Вивчення принципів обрізування крон плодоносних дерев та кущів ягідних культур.** Прийоми, види і способи обрізування. Прийоми обрізування: укорочування та проріджування. Види обрізування: господарське, омолоджуюче, відновлювально-формує, диференційоване, детальне, відновлює, контурне. Терміни обрізування.

**Тема 25. Ознайомлення і засвоєння допоміжних способів формування крони плодкових культур.** Допоміжні способи формування крони: зелене обрізування, філізне, пінцирування, кербовка, кільцювання, перетяжка, борознування.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	Усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1. Біологічні основи плідництва</b>						
<b>Змістовий модуль 1. Закономірності росту і розвитку плодкових рослин.</b>						
<b>Тема 1.</b> Плідництво, як наука та галузь сільськогосподарського виробництва.	2	2				
<b>Тема 2.</b> Ботанічний склад і групування плодкових рослин	7					7
<b>Тема 3.</b> Закономірності росту і розвитку плодкових рослин.	5	2				3
<b>Тема 4.</b> Екологічні фактори в життєдіяльності плодкових рослин	5					5
<b>Тема 5.</b> Морфологічна будова плодкових та ягідних рослин	2			2		
<b>Разом за змістовим модулем 1.</b>	21	4		2		15
<b>Змістовий модуль 2. Біологічні основи плодоношення</b>						
<b>Тема 6.</b> Біологічні чинники плодоношення плодкових рослин.	2	2				
<b>Тема 7.</b> Ознайомлення з будовою бруньок, листків, стебла	2			2		
<b>Тема 8.</b> Розгляд генеративних плодоносних утворень.	2			2		
<b>Тема 9.</b> Ознайомлення з кореневою системою плодкових і ягідних рослин, її будовою і функціями.	2					2
<b>Тема 10.</b> Вивчення вікових періодів плодкових культур	2			2		
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	10	2		6		2
<b>Усього годин</b>	31	6		8		17
<b>Модуль 2. Розмноження плодово-ягідних рослин та вирощування саджанців</b>						
<b>Змістовий модуль 3. Біологічні основи розмноження</b>						

<b>Тема 11.</b> Біологічні основи розмноження плодових і ягідних рослин	5					5
<b>Тема 12.</b> Підщепи плодових культур.	5					5
<b>Тема 13.</b> Організація плодових розсадників.	5					5
<b>Разом за змістовим модулем 3.</b>	15					15
<b>Змістовий модуль 4. Способи розмноження плодово-ягідних культур</b>						
<b>Тема 14.</b> Технологія вирощування саджанців плодових культур.	2	2				
<b>Тема 15.</b> Розгляд способів вегетативного розмноження плодових культур	4			4		
<b>Тема 16.</b> Вивчення технології вирощування насінневих та вегетативних (клонових) підщеп	2			2		
<b>Тема 17.</b> Ознайомлення із способами щеплення та окулірування	4			4		
<b>Разом за змістовим модулем 4.</b>	12	2		10		
<b>Усього годин</b>	27	2		10		15
<b>Модуль 3. Особливості закладки та догляду за плодовим садом</b>						
<b>Змістовий модуль 5. Створення багаторічних насаджень</b>						
<b>Тема 18.</b> Закладання ягідників	3					3
<b>Тема 19</b> Удобрення плодових насаджень	7					7
<b>Тема 20.</b> Проектування, організація території і закладання саду.	5					5
<b>Тема 21.</b> Садіння саду та післясадивний догляд за ним.	17	2				15
<b>Тема 22.</b> Збирання і товарна обробка врожаю	2	2				
<b>Разом за змістовим модулем 5.</b>	34	4				30
<b>Змістовий модуль 6. Формування крони плодово-ягідних культур</b>						
<b>Тема 23.</b> Ознайомлення із особливостями закладанням та формуванням крон плодових культур	7			2		5
<b>Тема 24.</b> Вивчення принципів обрізування крон плодоносних дерев та кущів ягідних культур	4			4		
<b>Тема 25.</b> Ознайомлення і засвоєння допоміжних способів формування крони плодових культур	2			2		
<b>Разом за змістовим модулем 6.</b>	13			8		5
<b>Усього годин</b>	105	12		26		67

#### 5. Темі та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1.	<b>Тема 1.</b> Плодівництво, як наука та галузь сільськогосподарського виробництва.	2



	<b>План</b> 1. Плодівництво, як галузь с.-г. виробництва 2. Плодівництво, як наука, зв'язок її з іншими науками 3. Стан та перспективи розвитку плодівництва в Україні 4. Основні тенденції у розвитку світового промислового плодівництва.	
2.	<b>Тема 3.</b> Закономірності росту і розвитку плодівних рослин <b>План</b> 1. Ріст надземної системи 2. Закономірності росту кореневої системи	2
3.	<b>Тема 6.</b> Біологічні чинники плодоношення плодівних рослин. <b>План</b> 1. Сезонні явища у плодівних культур 2. Період вегетації надземної системи 3. Плодоношення	2
4.	<b>Тема 14.</b> Технологія вирощування саджанців плодівних культур <b>План</b> 1. Маточно-сортовий (живцевий) сад 2. Вирощування саджанців окуліруванням 3. Прискорені способи вирощування саджанців окуліруванням	2
5.	<b>Тема 21.</b> Садіння саду та післясадивний догляд за ним <b>План</b> 1. Влаштування підпор для інтенсивних садів 2. Якість посадкового матеріалу для створення інтенсивних садів 3. Строки садіння дерев і кущів. 4. Транспортування, зберігання і підготовка саджанців до садіння 5. Садіння дерев 6. Післясадивний догляд за насадженнями 7. Утримання і обробіток ґрунту в саду.	2
6.	<b>Тема 22.</b> Збирання і товарна обробка врожаю <b>План</b> 1. Достигання плодів та строки їх збирання 2. Технології збирання врожаю 3. Навантаження і транспортування плодів 4. Товарна обробка врожаю. 5. Зберігання плодів	2
<b>Разом</b>		<b>12</b>

#### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<b>Тема 5.</b> Вивчення морфологічної будови плодівних та ягідних рослин	2
2.	<b>Тема 7.</b> Ознайомлення з будовою бруньок, листків, стебла	2
3.	<b>Тема 8.</b> Розгляд генеративних плодоносних утворень	2
4.	<b>Тема 10.</b> Вивчення вікових періодів плодівних культур	2
5.	<b>Тема 15.1.</b> Розгляд способів вегетативного розмноження плодівних культур	2
	<b>Тема 15.2.</b> Розгляд способів вегетативного розмноження плодівних культур	2
6.	<b>Тема 16.</b> Вивчення технології вирощування насінневих та вегетативних (клонових) підщеп	2
7.	<b>Тема 17.1.</b> Ознайомлення із способами щеплення та окулірування	2
	<b>Тема 17.2.</b> Ознайомлення із способами щеплення та окулірування	2

8.	<b>Тема 23.</b> Ознайомлення із особливостями закладанням та формуванням крон плодкових культур	2
9.	<b>Тема 24.1.</b> Вивчення принципів обрізування крон плодоносних дерев та кущів ягідних культур	2
	<b>Тема 24.2.</b> Вивчення принципів обрізування крон плодоносних дерев та кущів ягідних культур.	2
10.	<b>Тема 25.</b> Ознайомлення і засвоєння допоміжних способів формування крони плодкових культур	2
<b>Разом</b>		26

## 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<b>Тема 2.</b> Ботанічний склад і групування плодкових рослин	7
2.	<b>Тема 3.</b> Закономірності росту і розвитку плодкових рослин	3
3.	<b>Тема 4.</b> Екологічні фактори в життєдіяльності плодкових рослин	5
4.	<b>Тема 9.</b> Ознайомлення з кореневою системою плодкових і ягідних рослин, її будовою і функціями.	2
5.	<b>Тема 11.</b> Біологічні основи розмноження плодкових і ягідних рослин.	5
6.	<b>Тема 12.</b> Підщепи плодкових культур.	5
7.	<b>Тема 13.</b> Організація плодкових розсадників.	5
8.	<b>Тема 18.</b> Закладання ягідників	3
9.	<b>Тема 19.</b> Удобрення плодкових насаджень	7
10.	<b>Тема 20.</b> Проектування, організація території і закладання саду.	5
11.	<b>Тема 21.</b> Садіння саду та після садивний догляд за ним	15
12.	<b>Тема 23.</b> Ознайомлення із особливостями закладанням та формуванням крон плодкових культур	5
<b>Разом</b>		67

## 8. Індивідуальні завдання

### 1. Розрахунково-графічна робота

1.1. Скласти план організації території саду, розміщення порід і сортів та визначити потребу в саджанцях (по породах і сортах) і добривах при закладанні саду площею 30 га у фермерському господарстві зони Полісся, рельєф площі рівнинний, ґрунти дерново-середньопідзолисті, підґрунтові води на глибині 1,5м; вміст гумусу в ґрунті - 1,27-1,6%,  $P_2O_5$  - 12 мг,  $K_2O$  - 15мг на 100 г ґрунту; рН - 5,6; опадів - 630-780 мм, середня температура липня - плюс 18,7°C, січня - мінус 8,1°C, мінімальна - мінус 30°C, сума активних температур складає 2400°C, безморозний період- 145 днів.

1.2. Скласти план організації території саду, розміщення порід і сортів та визначити потребу в саджанцях (по породах і сортах) і добривах при закладанні саду площею 45 га у фермерському господарстві зони Лісостепу, рельєф площі рівнинний, ґрунти чорноземи, підґрунтові води на глибині 2 м; вміст гумусу в ґрунті - 2,6%,  $P_2O_5$  - 15 мг,  $K_2O$  - 14мг на 100 г ґрунту; рН - 5,6; опадів - 590-680 мм, середня температура липня - плюс 19,7°C, січня - мінус 8,1°C, мінімальна - мінус 22°C, сума активних температур складає 2500°C, безморозний період- 155 днів.

1.3. Скласти план організації території саду, розміщення порід і сортів та визначити потребу в саджанцях (по породах і сортах) і добривах при закладанні саду площею 60 га у фермерському господарстві зони Лісостепу, рельєф площі рівнинний, ґрунти чорноземи, підґрунтові води на глибині 2,5 м; вміст гумусу в ґрунті - 3,0%,  $P_2O_5$  - 11 мг,  $K_2O$  – 13 мг на 100 г ґрунту; рН - 5,6; опадів - 590-680 мм, середня температура липня - плюс 19,7°C,

січня - мінус 8,1°C, мінімальна - мінус 22°C, сума активних температур складає 2500°C, безморозний період- 155 днів.

## 9. Методи навчання

### 1. За джерелом знань

- 1.1. Словесні: розповідь, пояснення, лекція, інструктаж.
- 1.2. Наочні: демонстрація, ілюстрація.
- 1.3. практичні: практична робота.

### 2. За характером логіки пізнання

- 1.1. Аналітичний

### 3. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів

- 3.1. Репродуктивний;
- 3.2. Пояснювально–демонстративний

**4. Активні методи навчання** – використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контрольних тестів, використання опорних лекцій, екскурсій, заняття на виробництві (в проблемній лабораторії садівництва та виноградарства).

5. Інтерактивні технології навчання – використання мультимедійних технологій.

## 10. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація).
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:
  - рівень знань, продемонстрований на практичних заняттях;
  - активність під час обговорення питань, що винесені на заняттях;
  - експрес – контроль під час аудиторних занять
  - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
  - результати тестування.

## 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест-екзамен	Сума
Змістовий модуль 0-7 балів	Змістовий модуль 2 0-7 балів	Змістовий модуль 3 0-7 балів	Змістовий модуль 4 0-7 балів	Змістовий модуль 5 0-6 балів	Змістовий модуль 6 0-6 балів						
Т 1 - 5	Т 6 – 10	Т 11 - 13	Т 14 - 17	Т 18 - 22	Т 23 – 25	15	55 (40+15 )	15	30	100	
7	7	7	7	6	6						

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
82-89	<b>B</b>	добре
75-81	<b>C</b>	
69-74	<b>D</b>	
60-68	<b>E</b>	задовільно
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 12. Методичне забезпечення

1. Плодівництво. Методичні вказівки щодо проведення лабораторних занять, Суми, 2009.- 24 с.

2. Плодівництво. Методичні вказівки щодо самостійного вивчення дисципліни та виконання індивідуального завдання для студентів 3 курсу спеціальностей 6.130102 "Агрономія" та 6.130104 "Захист рослин" денної та заочної форми навчання. – Суми: СНАУ, 2010. - 31 с.
3. Плодівництво: методичні вказівки щодо проведення лабораторних занять для студентів 3 курсу спеціальності 8.130102 - "Агрономія" та "Захист рослин" денної форми навчання // Суми: СНАУ, 2014. - 54 с.

### **13. Рекомендована література**

#### **Базова**

1. Куян В.Г. Спеціальне плодівництво. Підручник / В.Г. Куян. – К.: Світ, 2004. – 464 с.
2. Копылов В.И. Ягодные культуры / В.И. Копылов. – Симферополь: Таврида, 1995. – 190 с.
3. Куян В.Г. Плодівництво: підручник / В.Г. Куян. – Житомир: Вид-во ЖНАЕУ, 2009.- 480 с.
4. Куян В.Г. Плодівництво. Практикум: навч. посіб. / В.Г. Куян, В.М. Пелехатий. – Житомир: Вид-во ЖНАЕУ, 2011.- 216 с.
5. Матвієнко М.В. Груша в Україні / М.В. Матвієнко, Р.Д. Бабіна, П.В. Кондратенко. – К.: Аграрна думка, 2006. – 320 с.
6. Кондратенко Т.Є. Яблуна в Україні / Т.Є. Кондратенко. – К.: Світ, 2001. – 296 с.
7. Грицаєнко А.О. Плодівництво / А.О. Грицаєнко. – К.: Урожай, 2000. – 430 с.
8. Копитко П.Г. Удобрення плодових і ягідних культур: Навчальний посібник / П.Г. Копитко. – К.: Вища школа, 2001. – 205 с.
9. Кондратенко П.В. Калина, малина, ожина та обліпіха / П.В. Кондратенко, І.П. Надточій. – К.: Преса України, 2002. – 79 с.
10. Дикун М.О. Інтенсивні технології вирощування органічної(екологічно чистої) полуниці садової, малини, ожини, смородини і агрусу у незахищеному ґрунті: практичні рекомендації / М.О. Дикун, В.В. Козак. – К.: Агросвіт України, 2012. – 76 с.
11. 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, 2012. – 120 с.
12. Вукович Г. Важнейшие болезни плодовых / Георг Вукович. - К.: ООО "Аграр Медиен Украина", 2010. – 129 с.
13. Филатова С.В. Прививка плодовых деревьев / С.В. Филатова. – М.: ЗАО "Мир Книги Ритейл", 2012. – 192 с.
14. Господаренко Г.М. Агрохімія: Підручник / Г.М. Господаренко. – К.: ННЦ "ІАЕ", 2010. – 400 с.
15. Господаренко Г. М. Система застосування добрив: підручник / Г. М. Господаренко. – К. : ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2018. – 376 с.
16. Господаренко Г. М. Удобрення садових культур: навч. посібник / Г. М. Господаренко. – К. : ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2017. – 340 с.
17. Четкин Р.М. Яблони и груши / Р.М. Четкин, Л.Ю. Трейвас. – М. : Фитон XXI, 2017. – 136 с.

#### **Допоміжна**

1. Технологія вирощування плодів зерняткових культур / Г.К. Карпенчук, О.В. Мельник, В.В. Заморський та ін.; За ред. Г.К. Карпенчука // Новини садівництва. Спеціальний випуск. – 1993. – 70 с.
2. Хайде А. Особливості догляду за садом голландського типу // Новини садівництва. – 1996. - №1-4. – С.36-37.
3. Мельник О.В., Стрейф А. Догляд за садом голландського типу //Новини садівництва. - № 6(32). – 2001. – С. 6-23.

4. Мельник О.В., Стрейф А., Ріпамельник В. Закладання саду голландського типу // Новини садівництва. - № 5(30). – 2001. – 40 с.
5. Мельник О.В. Формування і обрізування стрункого веретена // Новини садівництва. – 1993. - № 1-2. – С. 15-24.
6. Проблеми моніторингу у садівництві / За редакцією А.М. Силаєвої. – К.: Аграрна наука, 2003. – 348 с.

#### **Інформаційні ресурси.**

1. <http://www.bibliolink.ru/publ/29-6>.
2. [mirknig.com](http://mirknig.com)
3. [www.kodges.ru](http://www.kodges.ru)
4. [mirknig.com](http://mirknig.com)
5. <http://www.labirint.ru/books/449283/>