

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**

Кафедра лісового та садово-паркового господарства



**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**  
Проректор з науково-педагогічної  
і навчальної роботи та рекрутації  
проф. Гаврилюк С. В.

*21 вересня* 2016 р.

**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАСІННИЦТВА ТА ВИРОБНИЦТВА  
САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**вибіркової навчальної дисципліни**

**підготовки магістра**

**галузь знань – 0901 Сільське господарство і лісництво**

**спеціальності – 8.09010303 Садово-паркове господарство**

**Освітня програма – Садово-паркове господарство**

Луцьк – 2016

**Робоча програма навчальної дисципліни «Сучасні технології насінництва та виробництва садивного матеріалу» для студентів спеціальності 8.09010303 «Садово-паркове господарство»**

”29” 08, 2016 р. – 14 с.

**Розробники:** Кичилюк О. В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства

**Рецензент:** Коцун Л. О., кандидат біологічних наук, доцент кафедри ботаніки

**Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні**

кафедри лісового та садово-паркового господарства

протокол № 1 від 29. 08. 2016р.

Завідувач кафедри:  (проф. Шевчук М. Й.)

**Програма навчальної дисципліни**

**схвалена науково-методичною комісією біологічного факультету**

протокол № 1 від 6. 09. 2016р.

Голова науково-методичної

комісії факультету



(доц. Дмитроца О. Р.)

**Програма навчальної дисципліни**

**схвалена науково-методичною радою університету**

протокол № 1 від 21. 09. 2016р.

© Кичилюк О. В., 2016

## 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів: 5	0901 Сільське господарство і лісництво	денна форма навчання вибіркова
Модулів: 2	8.09010303 Садово-паркове господарство	Рік підготовки: 6
Змістових модулів: 2		Семестр: 11
Загальна кількість годин: 150		Лекції: 24 год.
Тижневих годин (для денної форми навчання): аудиторних: 4 самостійної роботи: 8	Магістр	Лабораторні: 24 год. Консультації: 10 год. Самостійна робота: 92 год. Форми контролю: <u>екзамен</u>

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** викладання навчальної дисципліни «Сучасні технології насінництва та виробництва садивного матеріалу» полягає у формуванні в студентів знань в галузі розсадництва, основ аналізу агротехнологій відповідних виробничих процесів, умінь та навичок визначення проблемних аспектів розсадництва та насінництва і перспектив їх оптимізації.

**Основним завданням** вивчення дисципліни «Сучасні технології насінництва та виробництва садивного матеріалу» є професійна підготовка фахівців садово-паркового профілю з питань розмноження та вирощування різних видів декоративного садивного матеріалу.

Засвоєння програмного матеріалу дисципліни дозволяє майбутньому магістру садово-паркового господарства:

- а) знати:
- основи організації насінневої справи та декоративних розсадників;
  - особливості зберігання насіння різних видів декоративних порід;
  - принцип роботи та конструктивні особливості технологічних ліній для добування, очищення та сортування насіння;
  - загальну агротехніку вирощування садивного матеріалу із відкритою кореневою системою (сівозміни, обробіток ґрунту, застосування добрив);

- технологію виробництва різних видів садивного матеріалу декоративних деревних порід із закритою кореневою системою;
- принцип роботи та конструктивні особливості технологічних ліній для виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою;
- особливості розмноження і вирощування садивного матеріалу основних декоративних видів деревних рослин.

б) вміти:

- забезпечувати технологічні процеси та здійснювати контроль робіт з насінневого та вегетативного розмноження деревних порід;
- забезпечувати технологічні процеси та здійснювати контроль робіт з вирощування садивного матеріалу декоративних рослин із відкритою та закритою кореневою системою;
- виконувати базові експериментальні роботи, узагальнювати та систематизувати їх результати;
- використовувати набуті знання для підвищення свого фахового рівня.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Сучасні технології насінництва.**

**Тема 1. Сучасні підходи до заготівлі, переробки та зберігання лісонасінної сировини.**

Традиційні для України способи та техніка заготівлі насінневої сировини. Закордонний досвід країн Європи. Порівняльна характеристика.

Традиційні для України способи одержання насіння із шишок шпилькових порід, сухих та соковитих плодів. Закордонний досвід країн Європи. Порівняльна характеристика.

**Тема 2. Обладнання та устаткування для переробки лісонасінної сировини.**

Сучасні технологічні лінії переробки лісонасінної сировини ВСС та їх складові. Лінія попереднього очищення. Сушильні шафи (серії dl600 і dli200).

Установка для витрушування насіння із шишок і обезкрилення. Установка для очищення й сортування насіння. Гравітаційні сепаратори. Рідинні сепаратори.

### **Тема 3. Особливості зберігання насіння окремих порід.**

Значення зберігання насіння. Умови, необхідні для зберігання та підтримування життєздатності насіння. Традиційні для України способи зберігання насіння. Досвід Польщі. Порівняльна характеристика зберігання насіння основних хвойних та листяних порід.

### **Тема 4. Перевірка посівних якостей насіння деревних рослин.**

Правила відбору середніх зразків насіння для визначення його посівних якостей. Чистота насіння. Вологість насіння. Маса 1000 насінин. Схожість та енергія проростання насіння. Життєздатність насіння. Доброякісність насіння. Лабораторне устаткування для визначення якісних показників насіння ВСС.

### **Тема 5. Підготовка насіння деревних рослин до висіву.**

Обґрунтування прийомів стимулювання проростання насіння. Традиційні для України способи підготовки насіння до проростання та закордонний досвід. Особливості передпосівної підготовки насіння основних видів деревних рослин.

## **Змістовий модуль 2. Сучасні технології декоративного розсадництва.**

### **Тема 6. Сучасні способи розмноження декоративних деревних рослин.**

Насіннєве та вегетативне розмноження. Теоретичні основи вегетативного розмноження деревних рослин. Методи вегетативного розмноження. Розмноження невідділеними від рослин частинами. Розмноження відділеними від рослин частинами. Розмноження щепленням. Мікроклональне розмноження.

### **Тема 7. Основи агротехнології виробництва садивного матеріалу із**

закритою кореневою системою.

Переваги, недоліки та проблеми виробництва садивного із закритою кореневою системою. Види садивного матеріалу із закритою кореневою системою та їх класифікація. Класифікація контейнерів і вимоги до них. Субстрат, вимоги до нього та особливості приготування.

**Тема 8.** Обладнання та устаткування для виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою.

Контейнерна культура декоративних деревних рослин. Техніка контейнерування рослин та технологія їх вирощування. Сучасне технологічне обладнання ліній виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою. Установка для наповнення касет субстратом. Лінія для заповнення й висіву касет. Касети «плантек-ф». Теплиці для вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою. Поливальні установки в теплиці. Підвісна поливальна установка для площадки загартовування.

**Тема 9.** Особливості вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою окремих видів деревних порід.

Особливості технологій вирощування окремих видів садивного матеріалу з закритою кореневою системою. Особливості виробництва контейнерної культури сіянців хвойних порід. Виробництво сіянців із закритою кореневою системою листяних порід. Особливості виробництва контейнерної культури саджанців чагарників. Виробництво саджанців із закритою кореневою системою деревних порід.

**Тема 10.** Технологія формування надземної частини та кореневої системи декоративних саджанців.

Види великомірного декоративного садивного матеріалу та його класифікація. Загальні положення агротехніки вирощування саджанців.

Особливості вирощування саджанців декоративних дерев і чагарників. Формування кореневої системи саджанців. Формування надземної частини декоративних саджанців чагарників. Особливості формування надземної частини декоративних саджанців різних деревних порід.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Таблиця 2.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Лаб.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6
<b>Змістовий модуль 1. Сучасні технології насінництва.</b>					
Тема 1. Сучасні підходи до заготівлі, переробки та зберігання лісонасінної сировини.	15	2	2	1	10
Тема 2. Обладнання та устаткування для переробки лісонасінної сировини.	15	2	2	1	10
Тема 3. Особливості зберігання насіння окремих порід.	15	2	2	1	10
Тема 4. Перевірка посівних якостей насіння деревних рослин.	15	4	4	1	6
Тема 5. Підготовка насіння деревних рослин до висіву.	15	2	2	1	10
Разом за змістовим модулем 1	75	12	12	5	46
<b>Змістовий модуль 2. Сучасні технології декоративного розсадництва.</b>					
Тема 6. Сучасні способи розмноження декоративних деревних рослин.	15	2	6	1	6
Тема 7. Основи агротехнології виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою.	15	2	–	1	12
Тема 8. Обладнання та устаткування для виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою.	15	2	2	1	10
Тема 9. Особливості вирощування садивного матеріалу із закритою кореневою системою окремих видів деревних порід.	15	2	2	1	10
Тема 10. Технологія формування надземної частини та кореневої системи декоративних саджанців.	15	4	2	1	8
Разом за змістовим модулем 2	75	12	12	5	46
<b>Усього годин</b>	150	24	24	10	92

## 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Оцінка плодоношення та урожаю насіння.	2
2.	Обладнання та устаткування для переробки лісонасінної сировини (на прикладі виробничих ліній ВСС).	2
3.	Порівняльний аналіз особливостей зберігання насіння окремих порід в Україні та за кордоном.	2
4.	Відбір середнього зразка (проби) насіння. Визначення чистоти лісового насіння. Визначення посівних якостей насіння (схожості, енергії проростання, життєздатності та доброякісності).	4
5.	Арбітражне визначення якості насіння деревних порід.	2
6.	Основні способи щеплення хвойних декоративних порід.	2
7.	Основні способи щеплення листяних декоративних порід.	2
8.	Мікроклональне розмноження декоративних деревних порід.	2
9.	Приготування субстрату для виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою.	2
10.	Організація полігону контейнерної культури декоративних деревних рослин.	2
11.	Техніка формування штамбу та крони декоративних деревних рослин.	2
	<b>Разом</b>	24

## 6. Самостійна робота

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Основні терміни та визначення насінництва та декоративного розсадництва.	4
2.	Прогнозування врожаю насіння деревних та чагарникових порід.	4
3.	Збір шишок, плодів і насіння.	4
4.	Способи та техніка заготівлі насінневої сировини декоративних деревних рослин.	2
5.	Одержання насіння з шишок шпилькових порід. Одержання насіння із сухих і соковитих плодів.	2
6.	Вихід насіння з насінневої сировини.	4
7.	Оформлення документів про якість насіння деревних рослин.	8
8.	Призначення, види та класифікація деревних розсадників.	2
9.	Організація території деревного декоративного розсадника.	2
10.	Сівозміни в декоративних розсадниках окремих ґрунтово-кліматичних зон.	6
11.	Системи основного обробітку ґрунту та умови їх застосування.	6
12.	Завдання та особливості проведення передпосівного обробітку ґрунту.	2
13.	Види добрив, їх класифікація та особливості використання на деревних розсадниках.	6
14.	Розрахунок доз та система внесення добрив в розсадниках.	2
15.	Способи та системи зрошення.	2
16.	Вирощування сіянців у закритому ґрунті.	2
17.	Особливості виробництва декоративного садивного матеріалу в	8



	контейнерах.	
18.	Особливості створення та експлуатації маточних плантацій.	2
19.	Особливості вирощування щеплених саджанців декоративних порід	2
20.	Роботи по догляду за штамбом, закладанню і формуванню крони декоративних саджанців та особливості їх проведення.	2
21.	Технічне приймання робіт на розсаднику, інвентаризація сіянців та саджанців.	6
22.	Викопування, сортування і зберігання садивного матеріалу.	2
23.	Вирощування сіянців в закритому ґрунті.	2
24.	Організація і охорона праці в розсадниках.	2
25.	Вивчення нормативних матеріалів: СОУ Садивний матеріал деревних і чагарникових рослин. Технічні вимоги. СОУ Розсадники лісові постійні. Вибір ділянки та організація території. Загальні вимоги.	8
	<b>Разом</b>	<b>92</b>

## 7. Методи навчання

- інформаційно-рецептивний (пояснення, лекційний метод, бесіда, робота з навчальною книгою);
- пояснювально-ілюстративний (метод ілюстрування, метод демонстрування);
- проблемного навчання (виконання розрахункової роботи);
- дослідницький (лабораторні завдання).

## 8. Форма підсумкового контролю успішності навчання – екзамен.

## 9. Методи та засоби діагностики успішності навчання.

*Методи діагностики успішності навчання:*

- 1) поточний контроль (поточне опитування на лекціях, практичних заняттях);
- 2) періодичний контроль або проміжний контроль в кінці змістового модуля (модульна контрольна робота у вигляді тестових завдань);
- 3) підсумковий контроль (проводиться в кінці вивчення курсу у формі іспиту).

*Засоби діагностики успішності навчання:* мультимедійна презентація, таблиці, схеми.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Таблиця 3

Поточний контроль (мах = 40 балів)					Модульний контроль (мах = 60 б.)					Загальна кількість балів		
Модуль 1					Модуль 2							
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		МКР 1	МКР 2						
T1	T2	T3	T4	T5			T6	T7	T8	T9	T10	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	30	30	100

### Критерії оцінювання

#### *Усні відповіді оцінюються за такими критеріями:*

*0,5 бала* – відповідь поверхнева на основі прочитаної лекції; відповідь хаотична, фрагментарна; відтворення заученого матеріалу без усвідомлення його суті; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

*1 бал* – відповідь послідовна, недостатньо структурована; роз'яснення переважної кількості позицій (без виділення основних позицій); використання тексту лекції та одного підручника.

*1,5 бала* – відповідь логічна, чітка, структурована; глибоке розуміння матеріалу, яке включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників.

*2 бала* – відповідь чітка, структурована, логічна; включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників; аргументоване посилення на додаткові наукові джерела, спеціальну літературу, власні наукові доробки; наведення власних прикладів; порівняльний аналіз.

*Практичні навички (виконання лабораторної роботи) оцінюються* за результатами виконання лабораторних робіт. Максимальна кількість балів за виконання лабораторної роботи – *4 бала*. Лабораторна робота може бути оцінена на максимальну кількість балів, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

*1 бал* – фрагментарне виконання лише частини (не менше 55 %)

завдання.

*2 бали* – завдання виконано у обсязі не менше 85 %. Стиль виконання – копіювальний (відтворення відомостей без чіткого усвідомлення їх суті).

*3 бали* – завдання виконано повністю. Стиль виконання – евристичний (відтворення відомостей з елементами власних суджень).

*4 бали* – завдання виконано повністю. Чітка аргументація та виділення ключових позицій. Глибоке розуміння суті виконуваного завдання. Використання новітніх джерел літератури. Оригінальність. Виражений творчий підхід у роботі над виконанням завдання. Стиль виконання – творчий.

***Проміжний контроль (модульна контрольна робота)*** проводиться письмово. Модульний зріз передбачає розв'язання тестових завдань (по 10 шт.) та письмових питань відкритого типу (2 шт.), які складаються на основі лекційного курсу, лабораторних робіт і питань, які виносяться на самостійне опрацювання. Питання відкритого типу можуть бути у вигляді теоретичних запитань або задач. Правильне розв'язання тестового завдання оцінюється у *2 бали*. Правильна відповідь на теоретичне питання або правильний розв'язок задачі оцінюється у *5 балів*. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за модульну контрольну роботу – *30 балів* (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

***Підсумковий контроль – екзамен.*** Оцінювання знань студентів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, студент складає залік у письмовій формі. При цьому на іспит виносяться *60 балів*, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання оцінки потрібно набрати певну кількість балів згідно шкали оцінювання.

### Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82 – 89	B	Добре	
75 - 81	C		
67 -74	D	Задовільно	
60 - 66	E		
1 – 59	Fx	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

## 11. Список джерел

### Основні

1. ВСС : Plant the planet [Електронний ресурс] / ВСС. – Джерело : сайт компанії ВСС – [www.bccab.com](http://www.bccab.com) – Режим доступу : <http://www.bccab.com/index.html>
2. Гордієнко М. І. Лісові культури : підручник / Гордієнко М. І., Корецький Г. С., Маурер В. М. – К. : Сільгоспосвіта, 1995. – 328 с.
3. Гордієнко М. І. Лісові культури : підручник / М. І. Гордієнко, А. В. Фесюк, В. М. Маурер, Н. М. Гордієнко. – К. : Віпол, 1995. – 306 с.
4. Гордієнко М. І. Лісові культури : підручник / М. І. Гордієнко, М. М. Гузь, Ю. М. Дебринюк, В. М. Маурер ; за ред. д.с.-г.н. М. М. Гузя. – Львів : Камула, 2005. – 608 с.
5. Маурер В. М. Декоративне розсадництво : навч. посібн. / Маурер В. М. – Вінниця : Нова книга, 2007. – 264 с.

### Додаткові

6. Бочаров В. С. Выращивание посадочного материала в механизированных питомниках / В. С. Бочаров, Ф. М. Никулин. – М. : Лесн. пром-сть, 1979. – 96 с.
7. Гладкий Н. П. Питомник декоративных растений и кустарников / Гладкий Н. П. – Л. : Стройиздат, 1971. – 229 с.

8. Галузеві норми виробітку і норми витрати пального на роботи в лісових розсадниках. – К. : Укрдержцентрпрацяліс, 1995. – 62 с.
9. Декоративні розсадники : методичні рекомендації з курсового проектування / В. М. Маурер, Ф. М. Бровко, О. В. Кичилюк та ін. – Луцьк : Вежа-Друк, 2014. – 68 с.
10. Дроздов И. И. Технология работ в лесном питомнике : учебн.-метод. рекоменд. / И. И. Дроздов, М. Д. Мерзленко, А. А. Коженкова, С. Б. Васильев. – М. : МГУЛ, 2002. – 40 с.
11. Кальной П. Г. Лесной питомник / Кальной П. Г. – К. : Изд-во УСХА, 1977. – 123 с.
12. Кальной П. Г. Питомники декоративных растений / П. Г. Кальной, А. Н. Чернега. – К. : Колос, 1969. – 129 с.
13. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія : навч. посіб. / Калініченко О. А. – К. : Вища школа, 2003. – 199 с.
14. Логгінов Б. Й. Лісове насіння та деревні розсадники / Логгінов Б. Й., Кальной П. Г., Васильченко П. А. – К. : В-во УАСГН, 1980. – 210 с.
15. Лунева З. С. Выращивание саженцев декоративных деревьев и кустарников / Лунева З. С., Судакова Е. А., Попов В. А. – М. : Стройиздат, 1965. – 170 с.
16. Насінництво : методичні рекомендації до лабораторних робіт / Ф. М. Бровко, В. М. Маурер, А. П. Пінчук, О. В. Кичилюк та ін.. – Луцьк, 2011. – 47 с.
17. Наставление по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород в лесных питомниках РСФСР. – М. : Лесн. пром-сть, 1979. – 175 с.
18. Справочник по лесным питомникам. – М. : Лесн. пром-сть, 1983. – 250 с.
19. Справочник по лесосеменному делу / Под общей ред. канд. с.-х. наук А. И. Новосельцевой. – М. : Лесн. пром-сть, 1978. – 336 с.
20. Справочник по применению удобрений в лесном хозяйстве. – М. : Лесн. пром-сть, 1977. – 184 с.

21. Gerd Krussman. Die Baumschule / Gerd Krussman. – Berlin : Parez Buchverlad, 1997. – 982 с.

### **Нормативно-правові**

22. ДСТУ 4691:2006 Землеробство. Терміни та визначення понять. – К. : Держстандарт України, 2008. – 38 с.
23. ДСТУ ISO 14001-97 Системы управления окружающей средой. Состав и описание элементов, руководящие указания по их применению. – К. : Госстандарт Украины, 1997. – 27 с.
24. ISO 14031:1999 Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines.
25. ISO/TR 14061:1998 Information to assist forestry organizations in the use of Environmental Management System standards ISO 14001 and ISO 14004.