

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**  
Кафедра лісового та садово-паркового господарства



Проректор з науково-педагогічної і  
навчальної роботи та рекрутації  
проф. Гаврилюк С. В. СВМ  
Протокол № 1 від «18» вересня 2019 р.

№918092019

**ПРОГРАМА**  
**нормативної навчальної дисципліни**

**ДЕРЕВНІ РОЗСАДНИКИ ТА НАСІННИЦТВО**

підготовки бакалавра

**спеціальності: 205 «Лісове господарство»**

**освітньо-професійної програми: «Лісове господарство»**

**спеціальності: 206 «Садово-паркове господарство»**

**освітньо-професійної програми: «Садово-паркове господарство»**

Луцьк – 2019

**Програма навчальної дисципліни «Деревні розсадники та насінництво»** підготовки бакалавра галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальностей 205 «Лісове господарство» та 206 «Садово-паркове господарство» за освітньо-професійними програмами «Лісове господарство» та «Садово-паркове господарство», відповідно.

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

**Рецензент:** Кузьмішина І. І., доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук, кандидат біологічних наук, доцент.

**Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри лісового та садово-паркового господарства**

протокол № 1 від 02. 09. 2019 р.

Завідувач кафедри: \_\_\_\_\_ (доц. Кичилук О. В.)

**Програма навчальної дисципліни**

**схвалена науково-методичною комісією медико-біологічного факультету**

протокол № 1 від 11. 09. 2019 р.

Голова науково-методичної

комісії факультету

\_\_\_\_\_ (доц. Дмитроца О.Р.)

**Програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки**

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	20 Аграрні науки та продовольство	<b>Нормативна</b>
		<b>Рік навчання 3</b>
		<b>Семестр 5-ий</b>
Кількість годин/кредитів 150/5	205 Лісове господарство «Лісове господарство»	<b>Лекції 36 год.</b>
		<b>Практичні (семінарські) __ год.</b>
		<b>Лабораторні 36 год.</b>
		<b>Індивідуальні _____ год.</b>
	206 Садово-паркове господарство «Садово-паркове господарство»	<b>Самостійна робота 68 год.</b>
		<b>Консультації 10 год.</b>
ІНДЗ: є	Бакалавр	<b>Форми контролю: екзамен</b>

Таблиця 1а

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни (курсowego проекту)
Денна форма навчання	20 Аграрні науки та продовольство	<b>Нормативна</b>
		<b>Рік навчання 3</b>
		<b>Семестр 5-ий</b>
Кількість годин/кредитів 90/3	205 Лісове господарство «Лісове господарство»	<b>Лекції __ год.</b>
		<b>Практичні (семінарські) __ год.</b>
		<b>Лабораторні __ год.</b>
		<b>Індивідуальні _____ год.</b>
	206 Садово-паркове господарство «Садово-паркове господарство»	<b>Самостійна робота 84 год.</b>
		<b>Консультації 6 год.</b>
ІНДЗ: немає	Бакалавр	<b>Форми контролю: залік у формі захисту курсowego проекту</b>

## 2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою викладання навчальної дисципліни «Деревні розсадники та насінництво» є сформувати у студентів поняттєвий комплекс спеціальних

положень, знань, умінь та навичок в галузі розсадництва, тобто розмноження і вирощування різних видів лісового та декоративного садивного матеріалу.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- формування у студентів міцних теоретичних знань і відповідних практичних навичок заготівлі та переробки насінневої сировини, організації деревних розсадників, розмноження і вирощування різних видів садивного матеріалу лісових і декоративних деревних рослин;

- набуття студентами необхідних для фахівця вмінь використовувати отримані знання і навички для вирішення конкретних практичних завдань насінництва і розсадництва.

### **3. КОМПЕТЕНЦІЇ**

До кінця навчання студенти повинні будуть знати основні теоретичні положення насінництва та розсадництва, основи організації насінневої справи та розсадників, технології створення лісонасінневої бази, загальну агротехніку вирощування садивного матеріалу (сівозміни, обробіток ґрунту, застосування добрив), технологію виробництва різних видів садивного матеріалу деревних порід, особливості розмноження і вирощування садивного матеріалу основних лісотвірних порід. Будуть уміти забезпечувати, впливати на технологічні процеси та здійснювати контроль робіт з вирощування садивного матеріалу деревних рослин. У разі якісного самостійного виконання курсового проекту студенти будуть знати виробничу діяльність та особливості роботи постійних деревних розсадників, технологію виробництва садивного матеріалу та будуть уміти самостійно та творчо організовувати територію постійного деревного розсадника та проектувати комплекс заходів з виробництва різних видів садивного матеріалу, розраховувати собівартість та економічно обґрунтовувати прийняті рішення.

Таким чином, до кінця навчання студенти можуть бути здатними виконувати наступні компетенції:

- вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел передового виробничого досвіду;

- розробляти окремі види проектної документації, зокрема проекти, описи, положення, інструкції та інші документи.

### **4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

#### **Змістовий модуль 1. Насінництво**

##### **Тема 1. Вступ. Насінництво і розсадництво та їх задачі.**

Етапи становлення насінництва. Етапи становлення розсадництва. Їх сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку.

##### **Тема 2. Заготівля і переробка насінневої сировини.**

Достигання та збір шишок, плодів та насіння. Способи та техніка заготівлі насінневої сировини. Приймання, облік та особливості зберігання

насіннєвої сировини. Одержання насіння із шишок шпилькових порід, сухих та соковитих плодів. Вихід насіння із насіннєвої сировини.

**Тема 3. Зберігання та транспортування насіння деревних рослин.**

Значення зберігання насіння. Умови, необхідні для зберігання та підтримування життєздатності насіння. Пакування та транспортування насіння деревних рослин.

**Тема 4. Перевірка посівних якостей насіння.**

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.

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

Обґрунтування прийомів стимулювання проростання насіння. Способи підготовки насіння до проростання. Особливості передпосівної підготовки насіння.

**Змістовий модуль 2. Розсадництво.**

**Тема 6. Загальні відомості та основи організації постійного деревного розсадника.**

Поняття про садивний матеріал, його види та особливості. Види розсадників їх класифікація та структура. Основи організації постійного деревного розсадника: розробка проектного завдання, вибір місця, розрахунок виробничих і допоміжних площ, організація території та оснащення. Організаційно-господарський план розсадника.

**Тема 7. Сівозміни в постійних деревних розсадниках.**

Роль та значення сівозмін. Теоретичні основи застосування сівозмін в розсадниках. Сівозміни в розсадниках різних ґрунтово-кліматичних зон.

**Тема 8. Обробіток ґрунту в розсадниках.**

Теоретичні основи, завдання та агротехнічні вимоги до обробітку ґрунту в розсадниках. Первинне освоєння площ, відведених під розсадник. Системи основного обробітку ґрунту в полях прийнятих сівозмін та вимоги їх застосування. Класифікація гербіцидів, норми, терміни та особливості їх внесення.

**Тема 9. Застосування добрив в розсадниках.**

Агрохімічні основи застосування добрив. Види добрив, їх класифікація та характеристика. Потреба деревних рослин в елементах мінерального живлення та її визначення. Розрахунок доз і норм добрив, терміни та система їх внесення.

**Тема 10. Зрошення в розсадниках.**

Загальні положення. Особливості вологозабезпечення життєдіяльності деревних рослин. Системи зрошення культур в розсадниках та їх особливості. Розрахунок поливних норм та вибір системи зрошення.

**Тема 11. Вирощування сіянців.**

Агротехніка вирощування сіянців, загальні положення технології виробництва. Передпосівний обробіток ґрунту. Підготовка насіння до посіву.

Способи, види та схеми посіву. Норми висіву і глибина загортання насіння. Догляди за посівами до і після появи сходів. Особливості вирощування сіянців основних декоративних порід.

**Тема 12. Виробництво садивного матеріалу вегетативного походження.**

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

**Тема 13. Виробництво декоративних саджанців дерев і чагарників.**

Види великомірного декоративного садивного матеріалу та його класифікація. Загальні положення агротехніки вирощування саджанців. Види декоративних шкілок. Передсадивний обробіток ґрунту. Строки та техніка закладання шкілок. Техніка формування надземної частини та кореневої системи саджанців.

Особливості вирощування саджанців для лісокультурних цілей та створення лісопарків. Особливості вирощування саджанців декоративних дерев і чагарників. Вирощування саджанців шпилькових порід. Вирощування сортових саджанців плодових порід.

**Тема 14. Виробництво садивного матеріалу із закритою кореневою системою.**

Види садивного матеріалу із закритою кореневою системою та їх класифікація. Переваги, недоліки та проблеми виробництва садивного із закритою кореневою системою. Особливості технологій вирощування окремих видів садивного матеріалу з закритою кореневою системою.

Техніка контейнерування рослин та технологія їх вирощування. Класифікація контейнерів і вимоги до них. Субстрат, вимоги до нього та особливості приготування.

**Тема 15. Інвентаризація, викопування і зберігання садивного матеріалу.**

Технічне приймання виконаних робіт, інвентаризація, викопування, вибирання і сортування садивного матеріалу. Показники якості та стандартизація садивного матеріалу. Технологія коротко- і довготермінового зберігання, пакування та транспортування садивного матеріалу.

**Тема 16. Організація та охорона праці в розсаднику.**

Організація виробництва в деревному розсаднику, форми і порядок ведення документації. Організаційно-господарський план розсадника.

Охорона праці та техніка безпеки на роботах з вирощування садивного матеріалу і заготівлі насінневої сировини.

Таблиця 2.

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лек.	Лаб.	Сам. роб.	Конс.
1	2	3	4	5	6
<b>Змістовий модуль 1. Насінництво.</b>					
Тема 1. Вступ. Насінництво і розсадництво та їх задачі.	6	1	–	5	–
Тема 2. Заготівля і переробка насінневої сировини.	10	3	2	5	–
Тема 3.Зберігання та транспортування насіння деревних рослин.	7	2	–	5	–
Тема 4. Перевірка посівних якостей насіння.	16	2	8	4	2
Тема 5. Підготовка насіння деревних рослин до висіву.	11	4	2	4	1
Разом за змістовим модулем 1	50	12	12	23	3
<b>Змістовий модуль 2. Розсадництво.</b>					
Тема 6. Загальні відомості та основи організації постійного деревного розсадника.	11	2	4	4	1
Тема 7. Сівозміни в постійних деревних розсадниках.	9	2	2	4	1
Тема 8. Обробіток ґрунту в розсадниках.	8	2	2	4	–
Тема 9. Застосування добрив в розсадниках.	9	2	2	4	1
Тема 10. Зрошення в розсадниках.	6	2	–	4	–
Тема 11. Вирощування сіянців.	9	2	2	4	1
Тема 12. Виробництво садивного матеріалу вегетативного походження.	10	2	3	4	1
Тема 13. Виробництво декоративних саджанців дерев і чагарників.	12	4	3	4	1
Тема 14. Виробництво садивного матеріалу із закритою кореневою системою.	9	2	2	4	1
Тема 15. Інвентаризація, викопування і зберігання садивного матеріалу.	8	2	2	4	–
Тема 16. Організація та охорона праці в розсаднику.	9	2	2	5	–
Разом за змістовим модулем 2	100	24	24	45	7
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>68</b>	<b>10</b>

## 5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

№ з/п	Тема
1.	Паспортизація насіння посівного призначення. Відбір середнього зразка (проби) насіння.
2.	Визначення посівних якостей насіння (визначення схожості та енергії проростання, життєздатності, доброякісності)
3.	Визначення посівних якостей насіння (чистоти насіння, маси 1000 насінин, вологості насіння, зараження збудниками хвороб тощо)
4.	Оформлення та правила видачі документів про якість насіння
5.	Відбір та обґрунтування сівозмін для посівного відділення і шкіл розсадників

	різних ґрунтово-кліматичних зон.
6.	Встановлення і обґрунтування раціональних схем посіву насіння в посівному відділенні та садіння сіянців (живців, саджанців) в шкільках розсадника.
7.	Способи визначення площі виробничих відділень розсадника. Розрахунок продукуючої площі розсадника.
8.	Розробка структури розсадника, складання і обґрунтування плану організації його території.
9.	Підготовка насіння декоративних деревних рослин до висіву
10.	Особливості зрошувальних систем у деревних розсадниках
11.	Визначення рівня забезпеченості рослин елементами мінерального живлення. Підбір видів добрив, розрахунок норм та розробка системи їх внесення.
12.	Особливості виробництва сіянців основних лісотвірних порід
13.	Особливості виробництва великомірного декоративного садивного матеріалу різних порід
14.	Особливості виробництва декоративного садивного матеріалу вегетативного походження
15.	Особливості виробництва садивного матеріалу із закритою кореневою системою
16.	Розрахунок виробничої собівартості вирощування садивного матеріалу, проект плану реалізації продукції.

## **6. ВИДИ (ФОРМИ) ІНДИВІДУАЛЬНИХ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ЗАВДАНЬ (ІНДЗ)**

Індивідуальна робота чи індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ) студентів (за вибором) передбачає:

- 1) науково-дослідна робота за темою дослідження, підготовка матеріалів та доповідей до наукових конференцій;
- 2) заготівля та обробіток насінної сировини з метою добування насіння для доповнення колекції насіння деревних та чагарникових видів лабораторії декоративної дендрології;
- 3) підготовку ілюстративного матеріалу за темами, які вивчаються (виготовлення таблиць, схем малюнків, презентацій);
- 4) написання аналітичного реферату з наступних тем:
  1. Достигання та збір шишок, плодів і насіння.
  2. Способи та техніка заготівлі насінневої сировини декоративних деревних рослин.
  3. Приймання, облік та зберігання насінневої сировини.
  4. Одержання насіння з шишок шпилькових порід.
  5. Одержання насіння із сухих і соковитих плодів.
  6. Обезкрилення, очищення та сортування насіння.
  7. Вихід насіння з насінневої сировини.
  8. Способи підготовки насіння до посіву.
  9. Становлення розсадництва, його сучасний стан і перспективи розвитку.
  10. Види садивного матеріалу та його особливості.
  11. Призначення, види та класифікація деревних розсадників.
  12. Організація території деревного розсадника.



13. Сівозміни в розсадниках їх роль та значення.
14. Сівозміни в розсадниках окремих ґрунтово-кліматичних зон.
15. Вимоги до сівозмін окремих ґрунтово-кліматичних зон.
16. Сівозміни в розсадниках Полісся та північних районів Лісостепу
17. Сівозміни в розсадниках Лісостепу.
18. Сівозміни в зрошуваних і незрошуваних розсадниках Степу.
19. Теоретичні основи обробітку ґрунту.
20. Види, прийоми та системи обробітку ґрунту в розсадниках.
21. Системи основного обробітку ґрунту та умови їх застосування.
22. Зяблева система обробітку ґрунту та її особливості.
23. Чорно-парова система обробітку ґрунту та її особливості.
24. Ранньо-парова система обробітку ґрунту та її особливості.
25. Зайнято-парова система обробітку ґрунту та її особливості.
26. Сидерально-парова система обробітку ґрунту та її особливості.
27. Завдання та особливості проведення передпосівного обробітку ґрунту.
28. Агротехнічні основи застосування добрив у розсадниках.
29. Види добрив, їх класифікація та особливості.
30. Органічні добрива та особливості їх використання в розсадниках.
31. Мінеральні добрива та особливості їх використання в розсадниках.
32. Непрямі добрива та особливості їх застосування в розсадниках.
33. Розрахунок доз та система внесення добрив в розсадниках.
34. Способи та системи зрошення.
35. Передпосівний обробіток ґрунту.
36. Способи, види та схеми посіву насіння.
37. Строки посіву. Переваги та недоліки осінніх і весняних посівів
38. Норми висіву і глибина загортання насіння.
39. Догляд за посівами до появи сходів
40. Догляд за сіянцями.
41. Особливості вирощування сіянців ялини.
42. Особливості вирощування сіянців сосни.
43. Особливості вирощування сіянців модрини.
44. Особливості вирощування сіянців дуба.
45. Особливості вирощування сіянців бука.
46. Особливості вирощування сіянців липи.
47. Особливості вирощування сіянців каштана.
48. Особливості вирощування сіянців клена.
49. Вирощування сіянців у закритому ґрунті.
50. Методи вегетативного розмноження деревних рослин та їх значення для декоративного розсадництва.
51. Вегетативне розмноження не відділеними від рослин частинами та його особливості.
52. Вегетативне розмноження відділеними від рослин частинами та його особливості.
53. Розмноження декоративних рослин здерев'янілими живцями.

54. Розмноження декоративних деревних рослин зеленими живцями.
55. Розмноження щепленням. Способи та їх особливості.
56. Особливості створення та експлуатації маточних плантацій.
57. Великомірний садивний матеріал його класифікація та особливості.
58. Вирощування саджанців для лісокультурних цілей та створення лісопарків.
59. Особливості вирощування декоративних саджанців насіннєвого походження.
60. Особливості вирощування щеплених саджанців декоративних порід
61. Роботи по догляду за штамбом, закладанню і формуванню крони декоративних саджанців та особливості їх проведення.
62. Садивний матеріал із закритою кореневою системою його особливості та класифікація.
63. Особливості вирощування сіянців із закритою кореневою системою.
64. Декоративний садивний матеріал в контейнерах, його переваги та недоліки.
65. Їмності для вирощування декоративного садивного матеріалу в контейнерах їх характеристика та особливості.
66. Особливості виробництва декоративного садивного матеріалу в контейнерах.
67. Інвентаризація сіянців та саджанців в розсаднику.
68. Викопування, сортування і зберігання садивного матеріалу.
69. Пакування та транспортування садивного матеріалу.
70. Організація і охорона праці в розсадниках.

## **7. КУРСОВИЙ ПРОЕКТ**

Під час вивчення дисципліни студенти пишуть курсовий проект на тему: “Проект організаційно-господарського плану постійного деревного розсадника “\_\_\_\_\_”.

Розробка проекту постійного деревного розсадника – це особливий вид навчального процесу, що спрямований на підготовку висококваліфікованих спеціалістів лісового та садово-паркового господарства. Робота над ним допомагає студентам розвивати уміння самостійно та творчо працювати і одночасно закріплювати теоретичні знання та набувати досвід щодо їх застосування для вирішення конкретних практичних завдань.

Під час курсового проектування студенти знайомляться з виробничою діяльністю та особливостями роботи постійних деревних розсадників, досконально вивчають технологію виробництва садивного матеріалу в одній з лісорослиних зон України.

Навчити студентів приймати правильні, науково обґрунтовані рішення в процесі розв’язання організаційних і агротехнічних питань, кваліфіковано виконувати інженерні розрахунки та вміло користуватись необхідною довідковою літературою і нормативними матеріалами – завдання курсового проектування.

Грунтовне засвоєння принципів і методики проектування деревних розсадників має дуже важливе значення для майбутніх фахівців лісового і садово-паркового господарства, оскільки більшість з них на виробництві будуть вирішувати практичні питання, що стосуються організації та діяльності якщо не постійних, то тимчасових розсадників.

Для написання курсового проекту рекомендується структура максимально наближена до реальної структури проектів організаційно-господарських планів постійних деревних розсадників, яка включає вступ і три частини. Перша містить загальні відомості про розсадник, друга – запроектовані заходи з виробництва садивного матеріалу, а третя – розрахунки витрат пов'язаних з оснащенням розсадника, виробництвом продукції та рентабельністю діяльності.

Пояснювальну записку до курсового проекту доцільно викласти у такій послідовності:

Вступ (передмова)

Розділ 1. Загальні відомості про деревний розсадник, природні та економічні умови району його діяльності.

Розділ 2. Призначення, виробнича потужність та організація території розсадника.

Розділ 3. Основи агротехніки (сівозміни, обробіток ґрунту, система добрив).

Розділ 4. Технологія та виробнича собівартість вирощування декоративного садивного матеріалу.

Розділ 5. Організація й охорона праці.

Список використаних джерел інформації.

Додаток.

У разі необхідності, під час розробки проекту його структуру, за погодженням з керівником проектування, можна змінити.

## 8. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 3

Поточний контроль (мах = 40 балів)																Модульний контроль (мах = 60 б.)		Загальна кількість балів	
Модуль 1												Модуль 2	Модуль 3						
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2											ІНДЗ	МКР 1		МКР 2
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	Т 10	Т 11	Т 12	Т 13	Т 14	Т 15	Т 16				
2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	10	20	40	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 бали* – відповідь чітка, структурована, логічна; включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників; аргументоване посилання 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 роботи – *2 бали*. Якщо лабораторна робота розрахована на 2 заняття – 4 бали; на 3 заняття – 6 балів і т.д. Лабораторна робота може бути оцінена на максимальну кількість балів, якщо студент виконав всі завдання, оформив роботу, зробив висновки.

***Критерії оцінювання індивідуальних завдань.*** За кожне індивідуальне завдання студент максимально може отримати 10 балів:

*1 бал* – завдання виконано поверхнево.

*2 бали* – фрагментарне виконання лише частини (25 %) завдання.

*3 бали* – фрагментарне виконання лише частини (55 %) завдання.

*4 бали* – фрагментарне виконання лише частини (75 %) завдання.

*5 балів* – завдання виконано повністю. Стиль виконання – копіювальний (відтворення відомостей без чіткого усвідомлення їх суті).

*6 балів* – завдання виконано повністю. Стиль виконання – копіювально-алгоритмічний (частина відомостей відтворена без чіткого усвідомлення їх суті, частина відтворена і пояснена).

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

*8 балів* – завдання виконано повністю. Чітка аргументація та виділення ключових позицій. Глибоке розуміння суті виконуваного завдання. Використання новітніх джерел літератури. Стиль виконання – пошуковий.

*9 балів* – завдання виконано повністю. Чітка аргументація та виділення ключових позицій. Глибоке розуміння суті виконуваного завдання. Використання новітніх джерел літератури. Стиль виконання – евристичний з елементами пошукового.

*10 балів* – 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 (10 у першому модулі та 15 у другому модулі) та письмових питань відкритого типу (2), які складаються на основі лекційного курсу, лабораторних робіт і питань, які винесені на самостійне опрацювання. Питання відкритого типу можуть бути у вигляді теоретичних запитань або задач. Правильне розв’язання тестового завдання оцінюється в *1 бал*. Правильна відповідь на теоретичне питання або правильний розв’язок задачі оцінюється у *5 балів*. Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за першу модульну контрольну роботу – *20 балів*, за другу – *40 балів* (загалом 60 балів за дві модульні контрольні роботи).

**Оцінювання курсового проекту** проводиться згідно шкали оцінювання. Розподіл максимальної кількості балів, які може набрати студент в розрізі структури курсового проекту наступний: за розділ 1 – 5 балів; за розділ 2 – 15 балів; за розділ 3 – 5 балів; за розділ 4 – 15 балів; за розділ 5 – 5 балів; за оформлення – 10 балів; захист курсового проекту – 45 балів.

Таблиця 4

Зміст роботи	Оформлення роботи	Захист роботи	Загальна кількість балів
45	10	45	100

**Підсумковий контроль – іспит.** 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 іспит у комбінованій формі. При цьому на іспит виносяться бали, набрані з можливих *60 балів* поточного контролю, а бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Для отримання оцінки потрібно набрати певну кількість балів згідно шкали оцінювання.

#### Шкала оцінювання

Таблиця 5

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	Відмінно	Зараховано
82 – 89	Дуже добре	
75 - 81	Добре	
67 -74	Задовільно	
60 - 66	Достатньо	
1 – 59	Незадовільно	Незараховано (з можливістю повторного складання)

## 9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Гладкий Н. П. Питомник декоративных растений и кустарников / Гладкий Н. П. – Л. : Стройиздат, 1971. – 229 с.
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. Декоративні розсадники : методичні рекомендації з курсового проектування / В. М. Маурер, Ф. М. Бровко, О. В. Кичилюк, А. П. Пінчук, І. В. Іванюк, О. Ю. Кайдик, І. М. Бобошко-Бардин, В. П. Войтюк, В. В. Андреева. – Луцьк : Вежа-Друк, 2014. – 68 с.
6. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. – К. : Держстандарт України, 1995. – 64 с.
7. Кальной П. Г. Питомники декоративных растений / П. Г. Кальной, А. Н. Чернега. – К. : Колос, 1969. – 129 с.
8. Логгінов Б. Й. Лісове насіння та деревні розсадники / Логгінов Б. Й., Кальной П. Г., Васильченко П. А. – К. : В-во УАСГН, 1980. – 210 с.
9. Маурер В. М. Декоративне розсадництво : навч. посібн. / Маурер В. М. – Вінниця : Нова книга, 2007. – 264 с.
10. Насінництво : методичні рекомендації до лабораторних робіт / О. В. Кичилюк, А. І. Гетьманчук, Т. П. Бортнік, В. П. Войтюк, В. В. Андреева. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 52 с.

### Додаткова

11. Бочаров В. С. Выращивание посадочного материала в механизированных питомниках / В. С. Бочаров, Ф. М. Никулин. – М. : Лесн. пром-сть, 1979. – 96 с.
12. Галузеві норми виробітку і норми витрати пального на роботи в лісових розсадниках. – К. : Укрдержцентрпрацліс, 1995. – 62 с.
13. Гордієнко М. І. Лісівничі властивості деревних рослин : монографія / М. І. Гордієнко, Н. М. Гордієнко. – К. : Вістка, 2005. – 816 с.
14. Декоративні розсадники : методичні рекомендації з курсового проектування / В. М. Маурер, Ф. М. Бровко, А. П. Пінчук, О. В. Кичилюк, І. В. Іванюк, О. Ю. Кайдик, І. М. Бобошко-Бардин, В. П. Войтюк, Л. О. Коцун, І. І. Кузьмішина. – Луцьк, 2010. – 65 с.
15. 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.

16. Кальной П. Г. Лесной питомник / Кальной П. Г. – К. : Изд-во УСХА, 1977. – 123 с.
17. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія : навч. посіб. / Калініченко О. А. – К. : Вища школа, 2003. – 199 с.
18. Лунева З. С. Выращивание саженцев декоративных деревьев и кустарников / Лунева З. С., Судакова Е. А., Попов В. А. – М. : Стройиздат, 1965. – 170 с.
19. Насінництво : методичні рекомендації до лабораторних робіт / Ф. М. Бровко, В. М. Маурер, А. П. Пінчук, О. В. Кичиліук, І. В. Іванюк, О. Ю. Кайдик, І. М. Бобошко-Бардин, В. П. Войтюк, Л. О. Коцун, І. І. Кузьмішина, Т. П. Лісовська, В. В. Андрєєва. – Луцьк, 2011. – 47 с.
20. Наставление по выращиванию посадочного материала древесных и кустарниковых пород в лесных питомниках РСФСР. – М. : Лесн. пром-сть, 1979. – 175 с.
21. Офіційний сайт ДО «Український лісовий селекційний центр». URL : <http://ucfb.info/golovna.html>
22. Справочник лесничего. – М. : Лесн. пром-сть, 1980. – 399 с.
23. Справочник механизатора лесного хозяйства. – М. : Лесн. пром-сть, 1977. – 296 с.
24. Справочник по лесным питомникам. – М. : Лесн. пром-сть, 1983. – 250 с.
25. Справочник по лесосеменному делу / Под общей ред. канд. с.-х. наук А. И. Новосельцевой. – М. : Лесн. пром-сть, 1978. – 336 с.
26. Справочник по применению удобрений в лесном хозяйстве. – М. : Лесн. пром-сть, 1977. – 184 с.
27. Типовая инструкция по безопасности труда в лесных питомниках. – М. : Гослесхоз СССР, С. 7–11.
28. Указания по изысканию и проектированию лесных питомников. – М. : Союзгипрлесхоз, 1978. – 110 с.
29. Gerd Krussman. Die Baumschule / Gerd Krussman. – Berlin : Parey Buchverlad, 1997. – 982 с.

### **Нормативно-правова**

30. Лісовий кодекс України [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – Офіц. джерело : сайт ВР України – [zakon.rada.gov.ua](http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3852-12) – URL : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3852-12>
31. Закон України «Про насіння і садивний матеріал» № 411-IV від 26.12.2002 р. URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/411-15>
32. Закон України «Про охорону прав на сорти рослин» № 3116-XII від 21.04.1993 р. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3116-12>
33. ДСТУ 4691:2006 Землеробство. Терміни та визначення понять. – К. : Держстандарт України, 2008. – 38 с.
34. ДСТУ 2980–95. Культури лісові. Терміни та визначення. К. : Держстандарт України, 1995. 64 с. (Національний стандарт України)
35. ДСТУ 7127:2009. Насіння дерев та кущів. Методи фітопатологічної та ентомологічної експертизи. К. : Держстандарт України, 2011. 46 с. (Національний стандарт України)

36. ДСТУ 7018: 2009. Насіння квітково-декоративних культур. Правила приймання та методи визначення якості. К. : Держспоживстандарт України, 2010. 57 с. (Національний стандарт України)
37. ДСТУ 5036:2008. Насіння дерев та кущів. Методи відбирання проб, визначання чистоти, маси 1000 насінин та вологості. К. : Держспоживстандарт України, 2009. 46 с. (Національний стандарт України)
38. ДСТУ 8558:2015. Насіння дерев і кущів. Методи визначення посівних якостей (схожості, життєздатності, доброякісності). К. : ДП «УкрНДНЦ», 2017. 87 с. (Національний стандарт України)
39. ДСТУ ISO 14001-97 Системы управления окружающей средой. Состав и описание элементов, руководящие указания по их применению. – К. : Госстандарт Украины, 1997. – 27 с.
40. Концепція реформування та розвитку лісового господарства, схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 квітня 2006 р. № 208-р [Електронний ресурс] / Кабінет Міністрів України. – Офіц. джерело : сайт ВР України – zakon.rada.gov.ua – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/208-2006-p>
41. Правила відтворення лісів, затверджено Постановою КМУ від 1 березня 2007 р. № 303 [Електронний ресурс] / Кабінет Міністрів України. – Офіц. джерело : сайт ВР України – zakon.rada.gov.ua – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/303-2007-p>
42. ISO 14031:1999 Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines.
43. ISO/TR 14061:1998 Information to assist forestry organizations in the use of Environmental Management System standards ISO 14001 and ISO 14004.

## **10. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА ОРІЄНТОВНИХ ЗАДАЧ ДО ЕКЗАМЕНУ**

1. Достигання та збір шишок, плодів і насіння.
2. Способи заготівлі насінної сировини (дуба звичайного, сосни звичайної, вільхи чорної, клена гостролистого).
3. Переробка сухих та соковитих плодів, ягід.
4. Переробка шишок, що не розтулюються.
5. Переробка шишок, що розтулюються.
6. Вихід насіння з насінневої сировини.
7. Стратифікація насіння деревних порід.
8. Способи підготування насіння до посіву: стратифікація, снігування, скарифікація, імпація, намочування, ошпарювання.
9. Способи зберігання насіння (дуба звичайного, сосни звичайної).
10. Види садивного матеріалу та його особливості.
11. Призначення, види та класифікація деревних розсадників.
12. Організація території деревного розсадника.
13. Сівозміни в розсадниках їх роль та значення.
14. Сівозміни в розсадниках Полісся та північних районів Лісостепу



15. Сівозміни в розсадниках Лісостепу.
16. Сівозміни в зрошуваних і незрошуваних розсадниках Степу.
17. Опишіть візуальні ознаки нестачі в мінеральному живленні рослин азоту.
18. Опишіть візуальні ознаки нестачі в мінеральному живленні рослин фосфору.
19. Опишіть візуальні ознаки нестачі в мінеральному живленні рослин калію.
20. Види добрив, їх класифікація та особливості.
21. Органічні добрива та особливості їх використання в розсадниках.
22. Мінеральні добрива та особливості їх використання в розсадниках.
23. Непрямі добрива та особливості їх застосування в розсадниках.
24. Опишіть агротехніку чорно-парової системи обробітку ґрунту, спрямованої на накопичення вологи.
25. Опишіть агротехніку чорно-парової системи обробітку ґрунту, спрямованої на виведення бур'янів.
26. Опишіть агротехніку сидерально-парової системи обробітку ґрунту.
27. Строки посіву. Переваги та недоліки осінніх і весняних посівів
28. Норми висіву і глибина загортання насіння.
29. Догляд за посівами до появи сходів
30. Догляд за сіянцями.
31. Особливості вирощування сіянців ялини.
32. Особливості вирощування сіянців сосни.
33. Особливості вирощування сіянців модрина.
34. Особливості вирощування сіянців дуба.
35. Особливості вирощування сіянців липи.
36. Особливості вирощування сіянців каштана.
37. Особливості вирощування сіянців клена.
38. Вегетативне розмноження не відділеними від рослин частинами та його особливості.
39. Вегетативне розмноження відділеними від рослин частинами та його особливості.
40. Розмноження декоративних рослин здерев'янілими живцями.
41. Розмноження декоративних деревних рослин зеленими живцями.
42. Розмноження щепленням. Способи та їх особливості.
43. Клональне мікророзмноження деревних рослин його особливості та сучасне значення.
44. Особливості створення та експлуатації маточних плантацій.
45. Великомірний садивний матеріал його класифікація та особливості.
46. Особливості вирощування декоративних саджанців насінневого походження.
47. Особливості вирощування щеплених саджанців декоративних порід

48. Роботи по догляду за штамбом, закладанню і формуванню крони декоративних саджанців та особливості їх проведення.

49. Особливості вирощування сіянців із закритою кореневою системою.

50. Особливості виробництва декоративного садивного матеріалу в контейнерах.

51. Інвентаризація декоративних саджанців в розсаднику.

52. Викопування, сортування і зберігання садивного матеріалу.

53. Організація і охорона праці в розсадниках.

54. Визначте довжину облікового відрізка при інвентаризації сіянців сосни звичайної методом діагональних ходів у разі рівномірної густоти їх стояння. Загальна довжина посівних борозенок становить 1000 м. Загальна кількість посівних борозенок – 20 шт.

55. Визначте довжину облікового відрізка при інвентаризації сіянців сосни звичайної методом діагональних ходів у разі нерівномірної густоти їх стояння. Загальна довжина посівних борозенок становить 2000 м. Загальна кількість посівних борозенок – 40 шт.

56. Визначте довжину облікового відрізка при інвентаризації сіянців сосни звичайної методом діагональних ходів у разі нерівномірної густоти їх стояння. Загальна довжина посівних борозенок становить 2500 м. Загальна кількість посівних борозенок – 25 шт.