

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
Кафедра лісового господарства

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

_____ С.А. Адаменко

“ _____ ” _____ 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЛІСОВЕ НАСІННИЦТВО

Рівень вищої освіти: *перший (бакалаврський)*

Спеціальність: *205 «Лісове господарство»*

Факультет: *лісового і садово-паркового господарства*

Робоча програма з навчальної дисципліни «Лісове насінництво» для здобувачів вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство». – Умань: Уманський НУС, 2020. – 20 с.

Розробник: Іващенко Ірина Євгеніївна, к. с.-г. н., доцент кафедри лісового господарства

_____ І.Є. Іващенко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри лісового господарства
Протокол від «28» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри
лісового господарства _____ В.П. Шлапак
(підпис)
«___» _____ 2020 року

Схвалено науково-методичною комісією факультету лісового і садово-паркового господарства

Протокол від «28» серпня 2020 року № 1

Голова науково-методичної комісії _____ М.В. Шемякін
(підпис)
«___» _____ 2020 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ECTS – 3	Галузь знань 20 "Аграрні науки та продовольство"	Вибіркова	
Модулів – 2	Спеціальність: 205 " <u>Лісове господарство</u> "	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		2-й	3-й
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
Мова навчання: українська		3-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійна робота – 5	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
		28 год.	4
		Практичні, семінарські	
		14 год.	4
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		48 год.	82 год.
Індивідуальні завдання:			
-	-		
		Вид контролю: залік	

Примітка.

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

для денної форми навчання 47 % - 53 %

для заочної форми навчання 9 % - 91 %

2. Мета навчальної дисципліни

Мета та завдання вивчення дисципліни полягає в оволодінні студентами методами та методиками, які застосовуються у виробництві для визначення посівних якостей насіння деревних порід; нормативною базою лісового насінництва; вмінням впроваджувати у лісокультурне виробництво сучасні досягнення для одержання насіння лісових порід з цінними спадковими властивостями та високою посівною якістю для створення високопродуктивних і високоякісних лісових насаджень.

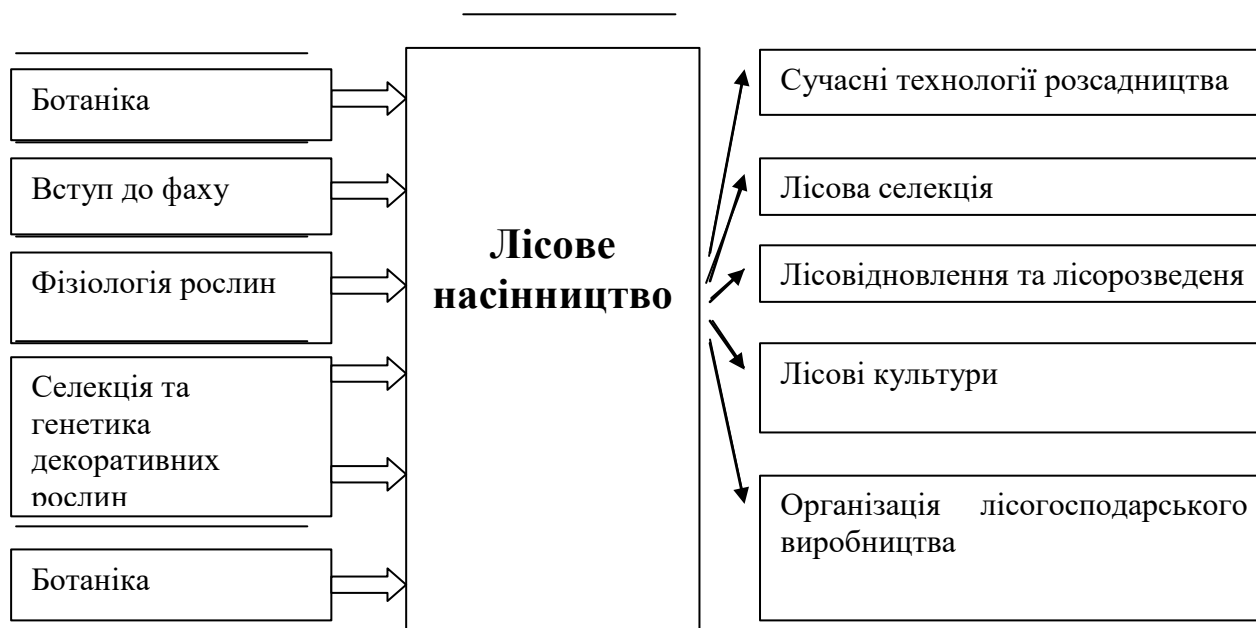


Рис.1. Структурно-логічна схема вивчення дисципліни "Лісове насінництво"

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

- теоретичні та прикладні її положення, які б дозволили узагальнювати і оцінювати сучасний стан лісового насінництва в окремо взятих господарствах та у галузі в цілому;
- посівні якості насіння, та методи їх визначення;
- способи заготівлі та переробки лісонасінневої сировини;
- особливості зберігання і транспортування насіння;
- способи підготовки насіння до сівби;
- організацію лісонасінної бази на генетико-селекційній основі.

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

- складати паспорти на сформовані партії насіння, відбирати від них середні зразки та оформляти супровідну документацію до них;
- відправляти середні зразки до лісонасінневої лабораторії;
- визначати схожість насіння;
- визначати доброякісність насіння у деревних та чагарникових порід. Готувати насіння до аналізу;

- визначати життєздатність насіння основних лісотвірних деревних порід;
- пророщувати насіння основних лісотвірних порід та визначати його посівні якості;
- оформляти документи про якість насіння;
- втілювати у лісокультурне виробництво заходи спрямовані на отримання поліпшеного та сортового лісового насіння.

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов

Загальні компетентності:

- Знання і розуміння предметної області та розуміння професії;
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності:

- Здатність застосовувати знання, уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства;
- Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження;
- Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання;
- Здатність вирішувати поставлені завдання зі створення насаджень, їх вирощування та формування на основі вивчення літературних та нормативних джерел, передового виробничого досвіду;
- Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого на екологічних засадах використання лісових ресурсів.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Морфологія, посівні якості, зберігання та транспортування насіння деревних порід

Змістовний модуль 1. Історія та морфологія насіння деревних порід

Тема 1. Історія лісового насінництва.

Основні положення лісового насінництва. Розвиток лісового насінництва. Основні завдання та мета лісового насінництва.

Тема 2. Функції та морфологія насіння деревних порід.

Морфологія насіння. Класифікація плодів. Достигання та проростання насіння. Способи природного розповсюдження насіння.

Змістовний модуль 2. Перевірка посівних якостей насіння

Тема 3. Схожість, життєздатність та доброякісність насіння деревних порід.

Схожість насіння та його пророщування. Життєздатність насіння та методи її визначення. Доброякісність насіння. Методи фітопатологічного аналізу. Методи ентомологічної експертизи.

Тема 4. Перевірка посівних якостей насіння.

Основні положення насінного контролю, правила відбору середніх зразків насіння для визначення його посівних якостей. Порядок відбору виїмок. Відбір вихідного та середнього зразків. Оформлення документів на відібраний середній зразок, відправлення та прийняття його на аналіз. Посівні якості насіння та особливості їх визначення. Вологість насіння та методи її визначення.

Змістовний модуль 3. Заготівля, зберігання і транспортування насіння

Тема 5. Заготівля та переробка лісонасіннєвої сировини.

Терміни збору лісонасінної сировини. Обстеження лісонасінних об'єктів перед заготівлею насіння та оцінка. Особливості заготівлі лісонасінної сировини.

Тема 6. Умови зберігання і транспортування насіння.

Умови збереження життєздатності насіння. Склади і тара для зберігання насіння. Спостереження за насінням у процесі зберігання. Пакування і транспортування насіння.

Модуль 2. Особливості зберігання, переробки та одержання насіння з лісонасіннєвої сировини. Організація лісонасінної бази

Змістовний модуль 4. Зберігання, переробки та одержання насіння з лісонасіннєвої сировини

Тема 7. Способи зберігання, переробки та одержання насіння з лісонасіннєвої сировини.

Приймання та зберігання лісонасінної сировини. Переробка шишок і насіння хвойних порід. Отримання насіння в шишкосушарках. Одержання насіння механічним способом.

Тема 8. Переробка насіння та плодів листяних порід.

Просушування плодів. Одержання насіння зі сухих плодів. Одержання насіння зі соковитих плодів. Просушування та очистка насіння. Зберігання резервного фонду насіння.

Тема 9. Особливості переробки лісонасіннєвої сировини, зберігання та підготовки до висіву насіння окремих деревних порід.

Технологічні особливості робіт з насінням посівного призначення окремих порід: сосна звичайна (*Pinus sylvestris L.*), сосна чорна (*Pinus nigra Arn.*), ялина звичайна (*Picea abies (L) Ksrst.*), модрина європейська (*Larix decidua Mill.*), ялиця біла (*Abies alba Mill.*), псевдотсуга Мензиса (*Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco.*), дуб звичайний (*Quercus robur L.*, бук лісовий (*Fagus silvatica L.*), граб звичайний (*Carpinus betulus L.*), ясен зелений (*Fraxinus excelsior L.*), клен явір (*Acer pseudoplatanus L.*), клен гостролистий (*Acer platanooides L.*), липа дрібнолиста (*Tilia cordata Mill.*), береза бородавчаста (*Betula verrucosa Roth.*), вільха чорна (*Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*).

Змістовний модуль 5. Зберігання та підготовка насіння до сівби

Тема 10. Особливості зберігання насіння основних лісотвірних порід.

Зберігання насіння хвойних порід. Зберігання насіння листяних порід. Зберігання жолудів дуба.

Тема 11. Способи підготовки насіння до сівби.

Типи спокою насіння, його причини та способи подолання. Способи підготовки насіння до сівби. Норма висіву та клас якості насіння. Книга обліку лісового насіння.

Змістовний модуль 6. Організація лісонасінної бази та облік очікуваного врожаю лісового насіння

Тема 12. Організація лісонасінної бази на генетико-селекційній основі.

Лісонасінне районування. Організація лісонасінної бази. Селекційні (сортові) категорії лісового насіння. Селекційна оцінка та відбір господарсько-цінних дерев і насаджень. Селекційна інвентаризація та відбір плюсових насаджень. Генетична оцінка плюсових дерев і насаджень. Лісонасінні ділянки та плантації. Загальні вимоги до лісонасінних плантацій. Техніка безпеки при зборі та переробці лісового насіння.

Тема 13. Прогнозування та облік очікуваного врожаю лісового насіння.

Плодоношення деревних і чагарникових рослин та насаджень. Прогнозування врожаю насіння та методи обліку. Методи окомірного обліку. Методи кількісного обліку. Методи довготермінового прогнозу.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
л		пр.	інд	с.р.	л		пр.	інд (кон.р.)	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль 1. Морфологія, посівні якості, зберігання та транспортування насіння деревних порід										
<u>Змістовний модуль 1. Історія та морфологія насіння деревних порід</u>										
Тема 1. Історія лісового насінництва	4	2	-	-	2	4	-	-	-	4
Тема 2. Функції та морфологія насіння деревних порід	4				4	6				6
<i>Разом за змістовним модулем 1</i>	8	2	-	-	6	10	-	-	-	10
<u>Змістовний модуль 2. Перевірка посівних якостей насіння</u>										
Тема 3. Схожість, життєздатність та доброякісність насіння деревних порід	8	2	2	-	4	10	2	2	-	6
Тема 4. Перевірка посівних якостей насіння	6	2	2	-	2	6	-	-	-	6
<i>Разом за змістовним модулем 2</i>	14	4	4	-	6	16	2	2	-	12
<u>Змістовний модуль 3. Заготівля, зберігання і транспортування насіння</u>										
Тема 5. Заготівля та переробка лісонасінневої сировини	8	2	2	-	4	6	-	-	-	6
Тема 6. Умови зберігання і транспортування насіння	6	2	-	-	4	6	-	-	-	6
<i>Разом за змістовним модулем 3</i>	14	4	2	-	8	12	-	-	-	12
Модуль 2. Особливості зберігання, переробки та одержання насіння з лісонасінневої сировини. Організація лісонасінної бази.										
<u>Змістовний модуль 4. Зберігання, переробки та одержання насіння з лісонасінневої сировини</u>										
Тема 7. Способи зберігання, переробки та одержання насіння з лісонасінневої сировини	8	2	2	-	4	10	2	2	-	6
Тема 8. Переробка насіння та плодів листяних порід	6	2	-	-	4	4	-	-	-	4
Тема 9. Особливості переробки лісонасінневої сировини, зберігання та підготовки до висіву насіння окремих деревних порід	8	2	2	-	4	4	-	-	-	4
<i>Разом за змістовним модулем 4</i>	22	6	4	-	12	18	2	2	-	14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>Змістовний модуль 5. Зберігання та підготовка насіння до сівби</u>										
Тема 10. Особливості зберігання насіння основних лісотвірних порід.	8	2	2	-	4	6	-	-	-	6
Тема 11. Способи підготовки насіння до сівби	6	2	-	-	4	6	-	-	-	6
<i>Разом за змістовним модулем 5</i>	<i>14</i>	<i>4</i>	<i>2</i>		<i>8</i>	<i>12</i>				<i>12</i>
<u>Змістовний модуль 6. Організація лісонасінної бази та облік очікуваного врожаю лісового насіння</u>										
Тема 12. Організація лісонасінної бази на генетико-селекційній основі	10	4	2	-	4	12	-	-	-	12
Тема 13. Прогнозування та облік очікуваного врожаю лісового насіння.	8	4	-	-	4	10	-	-	-	10
<i>Разом за змістовним модулем 6</i>	<i>18</i>	<i>8</i>	<i>2</i>	-	<i>8</i>	<i>22</i>	-	-	-	<i>22</i>
Усього годин	90	28	14	-	48	90	4	4	-	82

5. Теми практичних занять

№ зп	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Паспортизація насіння деревних порід та відбір середніх зразків від сформованих партій	2	-
2	Визначення схожості та енергії проростання насіння деревних порід	4	2
3	Визначення життєздатності насіння деревних порід	4	2
4	Визначення доброякісності насіння деревних порід	2	-
5	Оформлення та правила видачі документів про якість насіння	2	-
Разом		14	4

6. Самостійна робота

№ зп	Назви тем	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	2	3	4
<i>Модуль 1. Морфологія, посівні якості, зберігання та транспортування насіння деревних порід</i>			
1.	ЗМ1.Тема 1. Лісове насінництво в Україні.	2	4
2.	ЗМ 1. Тема 2. Репродуктивна здатність деревних рослин. Чинники які визначають репродуктивну здатність деревних рослин.	4	6
3.	ЗМ 2. Тема 3. Умови необхідні для збереження життєздатності насіння. Рівноважна та критична вологість насіння.	4	6
4.	ЗМ 2. Тема 4. Види стиглості насіння їх теоретичне та практичне значення.	2	6
5.	ЗМ 3. Тема 5. Способи заготівлі та переробки лісонасіннєвої сировини.	4	6
6.	ЗМ 3. Тема 6. Вимоги до приміщень і тари, придатних для зберігання насіння.	4	6
<i>Модуль 2. Особливості зберігання, переробки та одержання насіння з лісонасіннєвої сировини. Організація лісонасінної бази.</i>			
7	ЗМ 4. Тема 7. Особливості зберігання насіння хвойних порід. Особливості зберігання насіння жолудів, вільхи, в'язів, берези, кісточкових порід.	4	6

1	2	3	4
8	ЗМ 4. Тема 8. Одержання насіння з шишок у хвойних порід.	4	4
9	ЗМ 4. Тема 9. Способи підготовки насіння до сівби.	4	4
10	ЗМ 5. Тема 10. Сутність екзогенного органічного спокою. Умови його подолання. Сутність комбінованого органічного спокою. Умови його подолання.	4	6
11	ЗМ 5. Тема 11. Підготовка насіння до висіву способом скарифікації; імпації; примусового насичення водою у вакуумі.	4	6
12	ЗМ 6. Тема 12. Класифікація насіння за їх селекційною цінністю. Селекційний відбір деревних рослин і насаджень для заготівлі насіння.	4	12
13	ЗМ 6. Тема 13. Достигання насіння, облік врожаю, заготівля.	4	10
ВСЬОГО		48	82

7. Індивідуальні завдання

7.1. Презентація і доповідь.

7.2. Завдання для виконання контрольних робіт студентами заочної форми навчання

Контрольна робота студента зараховується, при правильних відповідях на контрольні та додаткові запитання з даної дисципліни, з виставленням відповідної оцінки.

Перелік контрольних запитань:

1. Опишіть особливості початку розвитку лісового насінництва в Європі
2. Які фактори зумовили початок розвитку лісового насінництва в Західній Європі?
3. Розкажіть про виникнення перших фірм із заготівлі насіння та введення обліку і контролю за якістю насіння.
4. Охарактеризуйте основні завдання лісового насінництва.
5. Якими аспектами визначаються умови виконання завдань лісовим насінництвом?
6. Розкрийте суть наукових основ лісового насінництва. Які Ви знаєте способи розмноження деревних рослин? В чому їх сутність?
7. Які функції притаманні насінню деревних рослин?
8. Що таке насінина? Яка її функція?
9. Які морфологічні особливості будови насінини?
10. Що таке плід? З чого він складається?
11. Як класифікують плоди за походженням та консистенцією оплодня?
12. Які Ви знаєте групи плодів? В чому їх особливості?
13. Які види стиглості Ви знаєте? В чому вони полягають?
14. Як поділяється насіння деревних рослин за терміном досягання?
15. Що таке спокій насіння? Якими факторами він зумовлений?
16. Які фактори зумовлюють проростання насіння? Як саме впливають ці фактори на краще проростання?
17. Охарактеризуйте суть способів проростання насіння.
18. Які існують способи природного розповсюдження насіння деревних рослин? Коротко охарактеризуйте їх.
19. Охарактеризуйте фази проростання насіння. Які основні чинники зовнішнього середовища впливають на плодоношення?
20. Що таке періодичність плодоношення і чим вона зумовлена?
21. Які чинники впливають на плодоношення деревних рослин?
22. В чому суть механізму періодичності плодоношення?
23. Що таке прогнозування урожаю насіння? Для чого воно проводиться?
24. Які Ви знаєте методи та способи обліку урожаю і насіння?
25. Які існують методи окомірного обліку? В чому їх суть?
26. В чому полягає сутність методів кількісного обліку урожаю насіння.

27. Які методи довготермінового прогнозу урожаю насіння Ви знаєте? Охарактеризуйте їх. В які терміни проводять збір лісонасінної сировини? Наведіть приклади.
28. З якою метою проводять обстеження лісонасінних об'єктів перед заготівлею насіння?
29. Як проводиться збір шишок і плодів зі зрубаних дерев; плодів та насіння з поверхні землі та води?
30. Які пристрої Ви знаєте для заготівлі лісонасінної сировини з ростучих дерев?
31. За допомогою яких пристроїв відбувається підймання робітника в крону дерева для заготівлі лісонасінної сировини?
32. Як відбувається приймання та зберігання лісонасінної сировини?
33. З якою метою проводиться переробка лісонасінної сировини?
34. Як відбувається процес отримання насіння в шишкосушарках стелажного типу; шахтного типу; барабанного типу?
35. Як отримують насіння із шишок, які важко розкриваються?
36. Як проводиться обезкрилювання та очистка насіння?
37. Як отримують насіння із сухих плодів; із соковитих плодів?
38. Як відбувається процес просушування та очистки насіння, отриманого із соковитих плодів?
39. Які Ви знаєте типи спокою насіння? В чому їхня сутність?
40. На які групи поділяється органічний спокій? Чим зумовлені ці групи спокою насіння деревних рослин?
41. Охарактеризуйте сутність екзогенного органічного спокою. Які умови його подолання?
42. Охарактеризуйте сутність ендогенного органічного спокою. Які умови його подолання?
43. Охарактеризуйте сутність комбінованого органічного спокою. Які умови його подолання?
44. Які Ви знаєте способи підготовки насіння до сівби? В чому вони полягають?
45. Що таке стратифікація? В чому вона полягає? Як проводиться?
46. В чому полягає підготовка насіння до висіву способом скарифікації; імпації; примусового насичення водою у вакуумі?
47. Які умови необхідні для збереження життєздатності насіння? Як вони впливають?
48. Що таке рівноважна та критична вологість насіння? Як вони впливають на процес зберігання насіння?
49. Охарактеризуйте вимоги до приміщень і тари, придатних для зберігання насіння.
50. Як проконтролювати стан насіння, яке зберігається в прозорій і непрозорій герметично закритій тарі?
51. Охарактеризуйте особливості зберігання насіння хвойних порід.

52. Які особливості зберігання насіння вільхи, в'язів, берези, кісточкових порід?
53. Опишіть способи зберігання насіння бука лісового.
54. Опишіть основні способи зберігання жолудів.
55. Для чого створюють резервний фонд насіння? Яке насіння туди закладають та які особливості контролю за зберіганням насіння?
56. Як відбувається процес пакування і транспортування насіння? Яка тара при цьому використовується і як захистити насіння від несприятливих природних факторів під час транспортування?
57. Що таке однорідна партія насіння та якими ознаками вона характеризується ?
58. Як проводиться відбір середнього зразка насіння та які документи оформляють на відібраний середній зразок?
59. Основні етапи відбору середнього зразка насіння та особливості їх проведення.
60. Як проводиться відбір виїмок та вихідного зразка?
61. Які Ви знаєте посівні якості лісового насіння? Хто їх визначає і як відбувається прийняття середнього зразка на аналіз?
62. Основні етапи відбору середнього зразка насіння та особливості їх проведення.
63. Як проводиться відбір виїмок та вихідного зразка?
64. Що таке чистота насіння, як і для чого вона визначається?
65. Що таке вологість насіння, як і для чого вона визначається?
66. Що відображає маса 1000 насінин, як і для чого вона визначається ?
67. Які Ви знаєте види схожості насіння? Як вони визначаються?
68. Як і для чого визначають енергію проростання, середньонасінний спокій, господарську придатність насіння?
69. Що таке життєздатність насіння, як і з якою метою визначається?
70. Що таке доброякісність насіння, як і з якою метою визначається?
71. Що таке схожість, життєздатність і доброякісність насіння та в яких випадках ці показники визначаються?
72. Як визначають зовнішнє та внутрішнє зараження насіння фітопатогенами?
73. В чому полягає суть ентомологічного аналізу насіння та з якою метою він проводиться?
74. За якою формулою розраховують норму висіву насіння?
75. Які відомості заносять в "Книгу обліку лісового насіння"?
76. Які основні вимоги до техніки безпеки при висіванні насіння та садінні лісу?
77. Які основні напрямки переведення лісового насінництва на генетико-селекційну основу?
78. Що таке лісонасінне районування і з якою метою проводиться?
79. Що є теоретичною основою лісонасінного районування та скільки лісонасінних районів виділено в Україні для основних лісотвірних порід?

80. Що таке географічні культури та з якою метою вони створюються?
81. Яка мета формування ПЛНБ та які компоненти в неї входять?
82. Охарактеризуйте селекційні категорії лісового насіння.
83. Що таке селекційна інвентаризація насаджень та як вона здійснюється?
84. Якими ознаками характеризуються плюсові дерева та як їх відбирати?
85. Коротко опишіть основні методи збереження генофонду популяцій деревних рослин.
86. Що таке генетичний резерват та з якою метою його виділяють?
87. Охарактеризуйте мету та способи створення архівно-маточних плантацій.
88. Що таке ТЛНД, мета, терміни закладки і функціонування та особливості заготівлі насіння?
89. Що таке ПЛНД, мета та вік насаджень для закладки?
90. Охарактеризуйте заходи з формування та догляду за ПЛНД, стимулювання плодоношення.
91. Що таке ЛНП, мета їх закладки?
92. За якими основними ознаками розрізняють ЛНП?
93. Опишіть загальні вимоги до ЛНП.
94. Що таке клонові ЛНП, способи їх створення?
95. Опишіть терміни та способи щеплення на ЛНП.
96. Які Ви знаєте схеми змішування клонів на ЛНП? Як вони забезпечуються та які недоліки і переваги мають?
97. Що таке родинні плантації, чим вони відрізняються від клонових?
98. Охарактеризуйте способи садіння при створенні родинних ЛНП.
99. Що таке однорідна партія насіння та якими ознаками вона характеризується ?
100. Як проводиться відбір середнього зразка насіння та які документи оформляють на відібраний середній зразок?

8. Методи навчання

У процесі вивчення навчальної дисципліни "Лісове насінництво" передбачено такі методи навчання: словесні, наочні та практичні.

Словесні методи навчання. Основне призначення даної групи методів - повідомлення навчальної інформації за допомогою слів з використанням логічних, організаційних і технічних прийомів.

1. Пояснення. Передбачає тлумачення закономірностей, істотних властивостей досліджуваного об'єкта, окремих понять, явищ. Використання методу передбачає:

- точне і чітке формулювання задачі, суті проблеми, питання;
- послідовне розкриття причинно-наслідкових зв'язків, аргументації і доказів;
- використання порівняння, співставлення, аналогії;
- залучення яскравих прикладів;
- логіку викладу.

2. *Бесіда*. Метод за якого викладач шляхом постановки ретельно продуманої системи питань підводить студентів до розуміння нового матеріалу або перевіряє засвоєння ними вже вивченого. Використовуються такі види бесід: *синтезуюча бесіда* (націлена на систематизацію вже наявних у студентів теоретичних знань і способів їх застосування у нестандартних ситуаціях, перенесення їх у вирішення нових навчальних та наукових проблем), *індивідуальна* (питання адресовані одному студенту) і *фронтальна* (питання адресовані усім студентам).

3. *Навчальна дискусія*. Їй відводиться значне місце серед словесних методів навчання. Головне призначення навчальної дискусії в процесі навчання - стимулювання пізнавального інтересу, залучення студентів до активного обговорення різноманітних наукових точок зору з тієї чи іншої проблеми, спонукання їх до осмислення різних підходів до аргументації чужої і своєї позиції. Добре проведена дискусія має велику навчальну і виховну цінність: вона вчить глибшому розумінню проблеми, вмінню захищати свою позицію, рахуватися з думками інших.

4. *Лекція*. Перевага лекції полягає в можливості забезпечити закінченість і цілісність сприйняття студентами навчального матеріалу в його логічних опосередкуваннях і взаємозв'язках по темі в цілому. Застосування лекції як методу навчання дозволяє значно активізувати пізнавальну діяльність студентів, залучити їх до самостійного пошуку додаткової інформації для вирішення проблемних навчально-пізнавальних завдань, виконання тематичних завдань, проведення самостійних дослідів і експериментів, що межують з дослідницькою діяльністю.

Наочні методи. Засвоєння навчального матеріалу знаходиться в істотній залежності від застосовуваних у процесі навчання наочного посібника і технічних засобів. Передбачає показ студентам ілюстративних посібників, таблиць, пов'язан демонстрацію приладів, дослідів, технічних установок, відеофільмів тощо.

Практичні методи. Проведення студентами за завданням викладача дослідів з використанням приладів, інструментів та іншого спеціального обладнання. Передбачають тривалі спостереження студентів за окремими явищами: схожість насіння, енергія проростання, життєздатність, доброякісність тощо. Студенти записують результати роботи у вигляді звітів, числових показників, таблиць .

9. Методи контролю

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачає аудиторні заняття (лекційні та практичні), виконання самостійної роботи та індивідуальних завдань.

Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль здійснюється

впродовж семестру під час проведення лекційних та практичних занять, модульних тестових і самостійних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі семестрового заліку, відповідно до графіку навчального процесу.

Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів.

Оцінювання знань студента під час практичних занять проводиться за накопичувальною системою у формі оцінювання за такими критеріями: розуміння, ступінь засвоєння теоретичних та практичних засобів рішення проблем, що розглядаються; ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни; ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються; оптимальний вибір технології для вирішення поставленого завдання; логіка, структура, стиль викладання матеріалу у звітах до лабораторних занять, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на практичних видах занять.

Критеріями оцінювання індивідуального завдання є: відповідність вимогам до індивідуального завдання; оригінальність; сучасні методи дослідження; вміння впевнено довести технологічні прийоми, що були використані для виконання індивідуального завдання; наявність якісної презентації без помилок; оцінка, яку надала начальна група під час захисту роботи.

Підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення семестрового заліку, завданням якого є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності використання накопичених знань, вміння формулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо. Підсумкова оцінка охоплює програму дисципліни і передбачає визначення рівня знань та ступеня опанування студентами компетентностей.

Студента варто вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімально можлива кількість балів за поточний і модульний Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3	ЗМ 4	ЗМ 5	ЗМ 6	100
10	20	20	20	20	10	

ЗМ 1, ЗМ 2 ... ЗМ 4 – змістові модулі.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

Конспекти лекцій, методичні розробки до проведення практичних занять, навчальні посібники, нормативні документи, ілюстративні матеріали.

Методичні матеріали з навчальної дисципліни «Лісове насінництво»:

1. Іващенко І.Є., Коваль С.А., Адаменко С.А. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Лісове насінництво» (для студентів денної форми навчання за спеціальністю 205 – Лісове господарство) – Уманський НУС, 2019. – 62 с.

2. Іващенко І.Є., Остапчук О.С. Методичні рекомендації з вивчення дисципліни і написання контрольної роботи студентами заочної форми навчання освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 205 «Лісове господарство». – Уманський НУС, 2019. – 15 с.

11. Рекомендована література

Основна

1. Гордієнко М.І. Лісові культури / М.І. Гордієнко, Г.С. Корецький, В.М. Маурер. – К. : Сільгоспосвіта, 1995. – 328 с.
2. Дебринюк Ю. М. Лісове насінництво / Ю.М. Дебринюк, М.І. Калінін, М.М. Гузь, І.В. Шаблій. – Львів : Світ, 1998. – 432 с.
3. Каплуновський П.С. Лісовий розсадник / П.С. Каплуновський, Ю.І. Феєр. – Ужгород : Карпати, 1987. – 102 с.
4. Лось С.А. Рекомендації з питань лісового насінництва / С.А. Лось та ін. – Харків, 2008 – 33 с.
5. Савущик М.П. Сучасні технології лісового насінництва та виробництва садивного матеріалу / М.П. Савущик, В.М. Маурер, М.Ю. Попков, С.В. Шубан. – К. : Наук.-інформ. центр лісоуправління, 2009. – 68 с.

Допоміжна

1. Білоус В.І. Селекція та насінництво дуба / В.І. Білоус. – Черкаси : НДІТЕХІМ, 1994. – 268 с.
2. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення в рівнинних районах України / П.Г. Вакулюк, В.І. Самоплавський. – Фастів : Поліфаст, 1998. – 508 с.
3. Голубец М.А. Ельники Українських Карпат / М.А. Голубец. – К. : Наук.думка, 1978. – 262 с.
4. Гордієнко М.І. Культури сосни звичайної в Україні / М.І. Гордієнко, В.П. Шлапак, А.Ф. Гойчук, В.О. Рибак, В.М. Маурер, Н.М. Гордієнко, С.Б. Ковалевський. – Київ : 2002. – 872 с.
5. Гордієнко М.І. Штучні ліси в дібровах / М.І. Гордієнко, А.Ф. Гойчук, Н.М. Гордієнко. – Житомир : Полісся, 1999. – 592 с.
6. Гузь М.М. Кореневі системи деревних порід Правобережного лісостепу України / М.М. Гузь. – К. : ВК “Ясмина”, 1996. – 145 с.
7. Дебринюк Ю.М. Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України: навч. посібник / Ю.М. Дебринюк. – К. : ІСДОУ, 1994. – 168 с.
8. Дебринюк Ю.М. Лісокультурне районування Західного Лісостепу України / Ю.М. Дебринюк. – Львів: Камула, 2003. – 242 с.

Інформаційні ресурси

1. Відокремлений підрозділ «Боярська лісова дослідна станція» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://blds.com.ua/>
2. Державна організація «Український лісовий селекційний центр» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ucfb.info/golovna.html>

3. Лісове насінництво на Черкащині: досягнення та перспективи [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://lis-ck.gov.ua/?p=4397>

4. Організація об'єктів постійної лісонасінневої бази деревних видів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ukrbukva.net/page,2,118197-Organizaciya-ob-ektov-postoyannoiy-lesosemennoiy-bazy-drevesnyh-vidov.html>

5. Перспективи підвищення продуктивності лісів України методами лісової селекції та лісового насінництва [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/38-vosma-vseukrajinska-praktichno-piznavalna-konferentsiya-naukova-dumka-suchasnosti-i-majbutnogo/112-perspektivi-pidvishchennya-produktivnosti-lisiv-ukrajini-metodami-lisovoji-seleksiji-ta-lisovogo-nasinnitstva>