

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ННІ ЛІСОВОГО ТА САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Проректор з науково-педагогічної роботи
та розвитку**

Національного університету біоресурсів і
природокористування України, професор,
академік НААН України

С. М. Кваша

_____ 2022 р.



РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні вченої ради ННІ лісового і
садово-паркового господарства

Протокол № 9 від 27.05. 2022 р.

Директор _____ П. І. Лакида

на засіданні кафедри ландшафтної
архітектури та фітодизайну

Протокол № 12 від 06.05. 2022 р.

Завідувачка кафедри

_____ О. В. Колесніченко

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ
МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 20 АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 206 САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТРЕТІЙ (ОСВІТНЬО-НАУКОВИЙ) РІВЕНЬ

КАФЕДРА: Ландшафтної архітектури та фітодизайну

РОЗРОБНИК: кандидат біологічних наук, доцент,

доцент кафедри ландшафтної архітектури та фітодизайну
Кушнір Анатолій Іванович

Київ – 2022

**1. Опис навчальної дисципліни
«ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ
МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»**

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь		
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»	
Освітньо-науковий рівень	третій	
Освітній ступінь	доктор філософії	
Спеціальність	206 «Садово-паркове господарство»	
Освітньо-наукова програма	Садово-паркове господарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	90	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	не передбачено	
Форма контролю	екзамен	
Показник навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	10 год.	10 год.
Практичні, семінарські заняття	20 год.	20 год.
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	60 год.	60 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 год.	3 год.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни «ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»

Збереження вікових дерев є важливою складовою щодо збереження природної та культурної спадщини. Під впливом антропогенного впливу погіршується екологічний стан природних екосистем; зникають окремі види рослин і рослинних угруповань, зокрема і вікові дерева, скорочуються їхні місцезростання, протікає фрагментація природної рослинності, порушується екологічна рівновага екосистем та агроландшафтів, у зв'язку з чим потребується кваліфікована оцінка та дія фахівців третього (освітньо-наукового) рівнів за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство» з питань їх збереження методами сучасної арбористики.

Мета навчальної дисципліни – професійна підготовка аспірантів СПГ, які зможуть працювати на садово-паркових об'єктах і територіях природно-заповідного фонду, на яких зростають вікові та історичні дерева, та застосовувати ними знання для збереження раритетних об'єктів природної та культурної спадщини, організації ведення екологічно збалансованого господарювання та розвитку туризму.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- надання аспірантам теоретичних і практичних знань, вироблення у них професійного розуміння щодо необхідності збереження вікових дерев методами сучасної арбористики;
- створення природоохоронних об'єктів та надання їм природоохоронного статусу - пам'яток природи місцевого значення;
- усвідомлення необхідності проведення на вікових деревах лікувальних та оздоровчих заходів з використанням сучасних методів, приладів та обладнання;
- необхідність закріплення у сучасних фахівців стереотипу пріоритетності щодо збереження вікових дерев, як важливих елементів біотичного та ландшафтного різноманіття;
- вміння організовувати систему екологічного моніторингу садово-паркових об'єктів і природоохоронних територій на яких зростають вікові дерева та управляти ними, підвищувати рівень їх екологічної та природоохоронної свідомості.

У результаті вивчення навчальної дисципліни *здобувач повинен:*

знати: етапи становлення і розвитку сучасної арбористики та необхідність використовувати її досягнення для збереження вікових дерев;

сучасний стан найвідоміших вікових дерев – пам'яток природи і проблемні питання щодо їх збереження; систему моніторингу за їх станом та управління; чинне законодавство про збереження об'єктів природно-заповідного фонду; методи лікування, оздоровлення та збереження вікових дерев та можливості їх застосування для конкретних з них у зв'язку з їх станом.

уміти: застосувати знання в професійній науковій, природоохоронній та освітній діяльності; визначати наукову цінність вікових історичних дерев; обґрунтовувати необхідність та доцільність надання природоохоронного статусу – пам'яток природи окремим віковим деревам; володіти методами їхнього лікування та оздоровлення; встановлювати режими збереження вікових історичних дерев як важливих елементів екосистем; оцінювати вплив антропогенних факторів на окремі вікові історичні дерева; організувати громадський екологічний контроль за станом вікових дерев; проводити наукові дослідження на садово-паркових об'єктах на яких зростають вікові історичні дерева; у місцях зростання вікових історичних дерев організувати проведення просвітницької, природоохоронної та рекреаційної діяльності.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування в здобувачів наукового ступеня доктора філософії **компетентностей** (та їх складових):

загальних:

ЗК5. Здатність виокремлювати наукові проблеми та вміти їх вирішувати, самостійно проводити власні дослідження та народжувати нові ідеї в процесі досліджень у межах тематики та на межі предметних галузей.

ЗК7. Здатність фахово спілкуватися з іншими дослідниками в науково-професійному середовищі на локальному, регіональному, національному та міжнародному рівнях.

фахових:

ФК 01. Здатність до критичного аналізу наукового доробку та самоаналізу власних результатів, формування наукового світобачення в галузі вітчизняного та зарубіжного заповідного паркознавства.

ФК 02. Здатність до реалізації ідей, постановки та вирішення наукових задач і проблем у сфері збереження вікових дерев методами сучасної арбористики з врахуванням вітчизняного та зарубіжного досвіду.

ФК 03. Здатність до самостійного проведення наукових досліджень і одержання наукових результатів, які породжують нові знання для розв'язання актуальних проблем в питанні збереження вікових дерев методами сучасної арбористики.

ФК 04. Здатність з'ясувати, науково обґрунтувати і критично оцінити стратегічні та тактичні напрями розвитку сучасної арбористики.

ФК 06. Здатність упроваджувати результати власних досліджень у практичну сферу сучасної арбористики.

ФК 07. Здатність до професійного самовдосконалення та саморозвитку, відповідальності за знання студентів під час науково-педагогічної діяльності та наукових досліджень у сфері сучасної арбористики.

ФК 08. Здатність застосовувати різноманітні методи досліджень на територіях зростання вікових історичних дерев та реалізувати комплекс заходів щодо їх лікування та оздоровлення з використанням досягнень сучасної арбористики.

Програмні результати навчання

У результаті вивчення дисципліни здобувач повинен досягнути таких результатів навчання:

ПРН 02. Уміти та мати навички застосовувати методологію системного підходу в питаннях збереження вікових дерев.

ПРН 03. Використовувати методи математичної обробки польових даних та оцінювати їх точність і достовірність.

ПРН 04. Розробляти, реалізовувати проекти, брати участь у виконанні та управляти ними в питанні збереження вікових дерев з використанням сучасних технологій.

ПРН 05 Індивідуально мислити, міркувати, пропонувати нові ідеї та гіпотези у межах фахової тематики та на межі предметних галузей, здійснювати власні дослідження щодо збереження вікових історичних дерев.

ПРН 07. Мати знання та розуміння актуальної іноземної мови, активно представляти результати власних досліджень в науковому і практичному середовищах державною й іноземною мовами в усній і письмовій формах.

ПРН 09. Формувати системний науковий світогляд, володіти сучасними теоріями і концепціями у питаннях збереження вікових дерев як важливих елементах екосистем.

ПРН 10. Виявляти проблеми, аналізувати стан їх розв'язання, а також вирішувати наукові завдання щодо збереження вікових дерев із використанням методів сучасної арбористики.

ПРН 11. Виконувати оригінальні наукові дослідження щодо збереження окремих вікових дерев на відповідному фаховому рівні, досягати наукових результатів, які формують нові знання, для розв'язання актуальних наукових і прикладних проблем.

Міждисциплінарні зв'язки (місце у структурно-логічній схемі вивчення компонент освітньо-наукової програми «Садово-паркове господарство» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство»). Навчальна дисципліна «Збереження вікових дерев сучасними методами арбористики» є навчальною дисципліною спеціальної (фахової) підготовки, яка розглядає питання, суміжні з проблематикою інших дисциплін освітньо-наукової програми «Садово-паркове господарство» («Заповідне паркознавство», «Наукові основи досліджень садово-паркового господарства», «Формування, функціонування та збереження ландшафтних об'єктів», «Фітомеліорація», «Фітодизайнологія» та інші).

Основними організаційними формами вивчення дисципліни «Збереження вікових дерев сучасними методами арбористики» є: лекції, практичні заняття, самостійна робота та контрольні заходи – презентації, тренінги, тести, екзамен.

Самостійна робота є основним засобом засвоєння аспірантами навчального матеріалу у вільний від аудиторних занять час. Вона передбачає опрацювання монографій, наукових статей, матеріалів професійних форумів та інших наукових праць, підручників, навчальних і методичних посібників, вивчення та ознайомлення з положеннями законодавчих та інших нормативно-правових актів, матеріалів, отриманих засобами інформаційних технологій тощо.

Екзамен є підсумковою формою контролю засвоєння знань і формування вмінь, передбачених внаслідок вивчення дисципліни.

Форма підсумкового контролю – оцінка за результатами поточного та підсумкового контролю.

3. Програма та структура навчальної дисципліни «ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього			
л		пр	сп	л		пр	сп	
Тема 1. Вступ. Сутність збереження вікових дерев – важливих елементів природної та культурної спадщини.	14	1	3	10	14	1	3	10
Тема 2. Історія сучасної арбористики.	20	2	4	10	20	2	4	10
Тема 3. Правові основи збереження вікових дерев.	14	1	3	10	14	1	3	10
Тема 4. Інвентаризація садово-паркових об'єктів на предмет виявлення вікових дерев і взяття їх під охорону.	15	2	3	10	15	2	3	10
Тема 5. Сучасні технології лікування та оздоровлення вікових дерев методами сучасної арбористики.	26	2	4	10	26	2	4	10
Тема 6. Основні правила моніторингу, збереження та утримання в належному стані вікових історичних дерев на об'єктах ландшафтної архітектури.	26	2	3	10	26	2	3	10
Усього годин:	90	10	20	60	90	10	20	60

**4. Теми практичних занять з дисципліни
«ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ
МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Особливості будови й ознаки вікових дерев.	3
2	Методи і складові сучасної арбористики.	4
3	Технологічні операції із віковими деревами, які передбачені сучасною арбористикою.	3
4	Інвентаризація вікових дерев з використанням сучасних приладів та обладнання.	3
5	Сучасні технології лікування та оздоровлення вікових дерев методами сучасної арбористики.	4
6	Моніторинг стану вікових дерев та їх збереження на різних типах ландшафтних об'єктів.	3
	Разом:	20

**5. Самостійна робота під керівництвом НПП з дисципліни
«ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ
МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вітчизняна та міжнародна правова база щодо збереження вікових дерев	10
2.	Історичні віхи сучасної арбористики у світі та необхідність її широкого впровадження на теренах України	10
3.	Світова спадщина збереження вікових дерев у цифрах	10
4.	Навести характеристики 10 найвідоміших вікових дерев – пам'яток природи у різних регіонах України	10
5.	Огляд вітчизняної та зарубіжної наукової літератури у сфері збереження, лікування та оздоровлення вікових історичних дерев	10
6.	Навести приклади використання сучасних технологій арбористики при лікуванні та оздоровленні вікових дерев та складання Паспортів дерев за результатами проведення таких робіт	10
	Разом	60

6. Анотації тем навчальної дисципліни «ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»

Тема 1. Вступ. Сутність збереження вікових дерев – важливих елементів природної та культурної спадщини

Мета, об'єкти, предмет, основні завдання, основоположні поняття про будову та ознаки вікових дерев. Структура галузі садово-паркового господарства. Роль органів влади, вчених та територіальних громад в збереженні вікових історичних дерев. Головні історичні постаті у збереженні вікових історичних дерев.

Питання для самопідготовки за темою 1

1. Які головні аспекти щодо необхідності збереження вікових дерев та що вони відображають?
2. Особливості та відмінні риси збереження вікових історичних дерев були у минулі часи, і які виникли наприкінці ХХ століття.
3. Які вітчизняні та зарубіжні вчені приділяли значну увагу щодо збереження вікових історичних дерев як важливих елементів природної та культурної спадщини?
4. Як класифікуються сучасні садово-паркові об'єкти?
5. Яка роль балансоутримувачів у збереження вікових дерев?
6. Які види деревних рослин є найбільш довговічними (наведіть приклади таких видів)?
7. Які власні назви найчастіше присвоюють віковим деревам при наданні їх природоохоронного статусу пам'яток природи?
8. Які види дерев в Україні можуть мати тривалість життя до 1000 і більше років?
9. Назвіть вікові історичні дерева – пам'ятки природи місцевого значення, які зростають у місті вашого проживання.
10. У яких державних документах означені напрями наукових досліджень щодо збереження вікових дерев?

Тема 2. Історія сучасної арбористики

Витоки історії сучасної арбористики. Сутність сучасної арбористики та її розвиток у світі. Методи збереження вікових історичних дерев за допомогою арбористичних технологій та оточуючого їх біорізноманіття. Екологічний контроль при проведенні арбористичних робіт на вікових деревах.

Питання для самопідготовки за темою 2

1. Назвіть основні етапи розвитку та персоналії у розбудові сучасної арбористики у світі.

2. В яких країнах світу започаткована сучасна арбористика?
3. Які методи використовують для збереження вікових дерев?
4. В які періоди вегетації краще проводити арбористичні роботи на вікових деревах?
5. Які інструменти рекомендується використовувати при проведенні арбористичних робіт?
6. Які міжнародні та вітчизняні громадські арбористичні організації ви знаєте і яким чином вони опікуються питаннями збереження вікових дерев?
7. На які типи поділяють парки залежно від їх функціонального призначення?
8. Яких основних вимог і принципів потрібно дотримуватися під час проведення заходів щодо охорони, збереження та раціонального використання вікових дерев?
9. Охарактеризуйте види відповідальності за екологічне правопорушення щодо вікових дерев.
10. Перелічіть документи, які складають на порушників щодо пошкоджень вікових дерев пам'яток природи?

Тема 3. Правові основи збереження вікових дерев

Правові документи (закони, постанови, розпорядження, накази) для регулювання та визначення необхідності збереження вікових дерев як елементів природної та культурної спадщини. Державні органи, наукові установи і громадські організації, які забезпечують контроль щодо збереження вікових дерев, створення реєстрів, підготовку необхідної документації на надання їм природоохоронного статусу.

Питання для самопідготовки за темою 3

1. Якими базовими законами регулюється правовий режим охорони вікових дерев – пам'яток природи?
2. Які постанови, розпорядження, накази направлені на збереження вікових історичних дерев?
3. Які наукові установи України долучаються до експертизи щодо збереження вікових історичних дерев – пам'яток природи?
4. Які державні органи опікуються і контролюють питання збереження вікових дерев – пам'яток природи?
5. Які громадські організації приймають участь в моніторингу за станом вікових історичних дерев – пам'яток природи ?
6. Які відомі вчені України внесли значний вклад у збереження вікових історичних дерев?
7. Яким видам вікових дерев найчастіше надається природоохоронний статус – пам'ятка природи місцевого значення?

8. Якими засобами доцільно привертати увагу місцевих жителів, любителів природи, учнівську молодь до питань збереження вікових історичних дерев?

9. Які документи готуються до відповідних державних органів на надання окремим віковим деревам природоохоронного статусу – пам'яток природи місцевого значення?

10. В якому стані повинні бути вікові історичні дерева, як кандидати, для присвоєння їм природоохоронного статусу – пам'яток природи місцевого значення?

Тема 4. Інвентаризація садово-паркових об'єктів на предмет виявлення вікових дерев і взяття їх під охорону

Правові основи проведення інвентаризації насаджень на садово-паркових об'єктах. Детальне анкетування та обстеження вікових дерев на садово-паркових об'єктах. Структура наукових заключень чи обґрунтувань про стан вікових дерев та розробка проектних пропозицій щодо проведення арбористичних робіт та конкретних деревах з подальшою організацією території для їх захисту.

Питання для самопідготовки за темою 4

1. Які правові документи регламентують організацію проведення інвентаризації насаджень і конкретних вікових дерев?

2. Які параметри вікових дерев слід обов'язково враховувати при їх анкетуванні?

3. Яких фахівців потрібно залучати до інвентаризації насаджень СПО і анкетуванні конкретних вікових дерев на предмет їх охорони та для оформлення документації на надання їм природоохоронного статусу пам'яток природи місцевого значення?

4. Які документи складаються при проведенні інвентаризації насаджень чи окремих дерев на садово-паркових об'єктах?

5. Який дані вказуються в пояснювальній записці до Звіту про інвентаризацію насаджень на конкретному садово-парковому об'єкті?

6. Які органи забезпечується контроль за роботами з інвентаризації насаджень на садово-паркових об'єктах?

7. Які дані необхідно занести в Паспорт дерева, яке має природоохоронний статус пам'ятки природи місцевого значення?

8. Яким чином потрібно організувати територію біля вікового дерева зі статусом пам'ятки природи для зменшення рекреаційного навантаження на його кореневу систему?

9. Яким чином маркуються вікові дерева зі статусом пам'яток природи місцевого значення і яка інформація при цьому є обов'язковою?

10. Яким чином можна убезпечити відвідувачів до вікових історичних дерев від можливого падіння частин дерев?

Тема 5. Сучасні технології лікування та оздоровлення вікових дерев методами сучасної арбористики

Сучасні технології, які використовуються для лікування та оздоровлення вікових дерев. Обладнання та інструменти необхідні для проведення арбористичних робіт. Екіпіровка сучасного арбориста для підняття у крону дерева для фахового проведення робіт. Техніка безпеки при проведенні арбористичних робіт. Правові аспекти проведення лікування та оздоровлення вікових дерев у зв'язку з їх станом. Обов'язок балансоутримувачів щодо збереження вікових дерев - пам'яток природи у безпечному стані.

Питання для самопідготовки за темою 5

1. Які сучасні технології використовують для лікування та оздоровлення вікових дерев?
2. В чому сутність методів сучасної арбористики?
3. Використання якого обладнання та інструментів є пріоритетним при проведенні арбористичних робіт?
4. Яким чином потрібно організувати територію біля вікових дерев для безпечного проведення робіт з їх лікування та оздоровлення?
5. Які виконавці допускаються до проведення арбористичних робіт з лікування вікових дерев – пам'яток природи?
6. Хто і яким чином повинен повідомляти місцеву громадськість про проведення арбористичних робіт з лікування та оздоровлення пам'ятних дерев?
7. Які дозвільні документи повинен мати балансоутримувач на виконання арбористичних робіт при проведенні лікування та оздоровлення вікових дерев – пам'яток природи?
8. Які документи оформляються після завершення робіт з лікування та оздоровлення вікових дерев – пам'яток природи?
9. Яка інформація і ким вноситься в Паспорт дерева – пам'ятки природи місцевого значення щодо проведених арбористичних робіт, для чого це потрібно?
10. Як часто потрібно обстежувати вікові дерева – пам'ятки природи щодо їх безпечного стану? Хто і кого залучають до проведення експертизи таких об'єктів?

Тема 6. Основні правила моніторингу, збереження та утримання в належному стані вікових історичних дерев на об'єктах ландшафтної архітектури

Сутність моніторингу щодо стану вікових дерев – пам'яток природи. Правові засади проведення моніторингу природоохоронних об'єктів і наявних на цих об'єктах вікових дерев. Визначні зразки садово-паркового мистецтва світу, які мають унікальні вікові дерева. Визначні зразки садово-паркового мистецтва України, які мають унікальні вікові дерева – пам'ятки

природи місцевого значення. Цінність старовинних парків України, на яких зростають вікові дерева – пам'ятки природи, їх використання для потреб рекреації та туризму.

Питання для самопідготовки за темою 6

1. В чому полягає сутність моніторингу за станом вікових дерев – пам'яток природи місцевого значення?
2. Які правові засади для проведення моніторингу природоохоронних об'єктів з наявними віковими деревами – пам'ятками природи?
3. Перелічіть старовинні парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва України на яких зростають відомі вікові дерева – пам'ятки природи місцевого значення?
4. Якими іменами найчастіше в Україні називають вікові дерева – пам'ятки природи місцевого значення.
5. Які пам'ятні дерева зростають в Дендрологічному парку «Олександрія»?
6. Які пам'ятні дерева зростають в Національному дендрологічному парку «Софіївка»?
7. Які пам'ятні дерева зростають в Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка НАН України?
8. Які пам'ятні дерева зростають у Ботанічному саду НУБіП України?
9. Які пам'ятні дерева зростають на території НУБіП України?
10. Яку культурно-просвітницьку роль виконують вікові дерева – пам'ятки природи місцевого значення?

7. Індивідуальна робота з дисципліни

«ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»

Індивідуальні завдання для проміжного контролю знань здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії денної та заочної форм навчання спеціальності «Садово-паркове господарство» з дисципліни «Збереження вікових дерев сучасними методами арбористики» виконують згідно з навчальним планом.

Метою виконання індивідуального завдання є закріплення і систематизація отриманих знань у процесі самостійної підготовки у міжсесійний період.

Правильна організація роботи здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії має вирішальне значення для успішного виконання ним навчального плану.

Здобувач повинен:

- прослухати і засвоїти курс лекцій, вивчити теоретичний матеріал;

– ознайомитися з законодавчою і нормативно-правовою базою, монографіями, підручниками, навчальними посібниками, які рекомендовано до опанування;

– виконати у міжсесійний період отримане індивідуальне завдання і подати його в установлений термін для перевірки науково-педагогічному працівнику.

Індивідуальні завдання для проміжного контролю знань містять теоретичні питання, які включають всі теми відповідно до розробленої програми навчальної дисципліни, а також практичне завдання (варіант конкретного практичного завдання).

Варіанти теоретичних і практичних завдань задаються науково-педагогічним працівником. Індивідуальний характер завдання для кожного аспіранта забезпечується різними комбінаціями теоретичних і практичних завдань.

Для висвітлення теоретичних завдань аспіранти повинні використовувати правові документи, методично-інструктивні матеріали, монографічну літературу, офіційні статистичні дані, аналітичну інформацію про природно-заповідний фонд та сучасну мережу парків України.

Виконання здобувачем вищої освіти ступеня доктора філософії індивідуального завдання передбачає застосування методик розрахунку показників, їх детальні цифрові обчислення з текстовими поясненнями і висновками; підготовку на основі проведених розрахунків аналітичного огляду про стан садово-паркових об'єктів України, детального моніторингу динаміки їхньої мережі залежно від політики і стратегії розвитку природно-заповідної справи.

Оформлення індивідуальних завдань здійснюється відповідно до вимог вищої школи, а результати виконання поданого на перевірку індивідуального завдання відображаються записом «зараховано» або «не зараховано».

8. Форми контролю з дисципліни «ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»

1. Поточний контроль знань аспірантів **денної та заочної форм навчання** з дисципліни «Збереження вікових дерев сучасними методами арбористики» проводиться у формах:

- 1) усне опитування на практичних заняттях;
- 2) виконання поточних контрольних робіт;
- 3) захист індивідуального завдання;
- 4) бліц-опитування.

Основною формою поточного контролю знань є проведення модульних контрольних тестових робіт. За їх результатами виводиться основна оцінка, яка переводиться у рейтингові бали. До них додаються бали за усні знання по кожному змістовому модулю.

2. Контроль засвоєння матеріалу за тестовими технологіями.

3. Підсумковий контроль у формі:

– письмового екзамену - для слухачів *денної та заочної форм навчання*. Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Збереження вікових дерев сучасними методами арбористики» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової:

Тема 1 (поточне опитування та тестування)	Тема 2 (підсумкова оцінка за ІНДЗ)	ІЗ	Іспит	Всього
40 балів	20 балів	10 балів	30 балів	100 балів

Оцінка рівня отриманих теоретичних знань та практичних навичок за шкалою університету здійснюється на основі системи контролю знань і передбачає стимулювання систематичної, ритмічної самостійної роботи здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, підвищення об'єктивності оцінки їхніх знань, визначення рейтингу аспірантів, запровадження здорової конкуренції між ними у навчанні та розвитку творчих здібностей.

9. Контрольні питання з дисципліни «ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»

Наводимо перелік питань, які винесено на екзамен.

1. Головні аспекти щодо необхідності збереження вікових дерев та що вони відображають.

2. Особливості та відмінні риси збереження вікових історичних дерев були у минулі часи, і які виникли наприкінці ХХ століття.

3. Які вітчизняні та зарубіжні вчені приділяли значну увагу щодо збереження вікових історичних дерев як важливих елементів природньої та культурної спадщини?

4. Як класифікуються сучасні садово-паркові об'єкти?

5. Яка роль балансоутримувачів у збереження вікових дерев?

6. Які види деревних рослин є найбільш довговічними (наведіть приклади таких видів)?

7. Які власні назви найчастіше присвоюють віковим деревам при наданні їх природоохоронного статусу пам'яток природи?

8. Які види дерев в Україні можуть мати тривалість життя до 1000 і більше років?

9. Назвіть вікові історичні дерева – пам'ятки природи місцевого значення, які зростають у місті вашого проживання.

10. У яких нормативних документах означені напрями наукових досліджень щодо збереження вікових дерев?

11. Назвіть основні етапи розвитку та персоналії у розбудові сучасної арбористики у світі.
12. В яких країнах світу започаткована сучасна арбористика?
13. Які методи використовують для збереження вікових дерев?
14. В які періоди вегетації краще проводити арбористичні роботи на вікових деревах?
15. Які інструменти рекомендується використовувати при проведенні арбористичних робіт?
16. Які міжнародні та вітчизняні громадські арбористичні організації ви знаєте і яким чином вони опікуються питаннями збереження вікових дерев?
17. На які типи поділяють парки залежно від їх функціонального призначення?
18. Яких основних вимог і принципів потрібно дотримуватися під час проведення заходів щодо охорони, збереження та раціонального використання вікових дерев?
19. Охарактеризуйте види відповідальності за екологічне правопорушення щодо вікових дерев.
20. Перелічіть документи, які складають на порушників щодо пошкоджень вікових дерев пам'яток природи?
21. Якими базовими законами регулюється правовий режим охорони вікових дерев – пам'яток природи?
22. Які постанови, розпорядження, накази направлені на збереження вікових історичних дерев?
23. Які наукові установи України долучаються до експертизи щодо збереження вікових історичних дерев – пам'яток природи?
24. Які державні органи опікуються і контролюють питання збереження вікових дерев – пам'яток природи?
25. Які громадські організації приймають участь в моніторингу за станом вікових історичних дерев – пам'яток природи ?
26. Які відомі вчені України внесли значний вклад у збереження вікових історичних дерев?
27. Яким видам вікових дерев найчастіше надається природоохоронний статус – пам'ятка природи місцевого значення?
28. Якими засобами доцільно привертати увагу місцевих жителів, любителів природи, учнівську молодь до питань збереження вікових історичних дерев?
29. Які документи готуються до відповідних державних органів на надання окремим віковим деревам природоохоронного статусу – пам'яток природи місцевого значення?
30. В якому стані повинні бути вікові історичні дерева, як кандидати, для присвоєння їм природоохоронного статусу – пам'яток природи місцевого значення?
31. Які правові документи регламентують організацію проведення інвентаризації насаджень і конкретних вікових дерев?

32. Які параметри вікових дерев слід обов'язково враховувати при їх анкетуванні?

33. Яких фахівців потрібно залучати до інвентаризації насаджень СПО і анкетуванні конкретних вікових дерев на предмет їх охорони та для оформлення документації на надання їм природоохоронного статусу пам'яток природи місцевого значення?

34. Які документи складаються при проведенні інвентаризації насаджень чи окремих дерев на садово-паркових об'єктах?

35. Які дані вказуються в пояснювальній записці до Звіту про інвентаризацію насаджень на конкретному садово-парковому об'єкті?

36. Які органи забезпечують контроль за роботами з інвентаризації насаджень на садово-паркових об'єктах?

37. Які дані необхідно занести в Паспорт дерева, яке має природоохоронний статус пам'ятки природи місцевого значення?

38. Яким чином потрібно організувати територію біля вікового дерева зі статусом пам'ятки природи для зменшення рекреаційного навантаження на його кореневу систему?

39. Яким чином маркуються вікові дерева зі статусом пам'яток природи місцевого значення і яка інформація при цьому є обов'язковою?

40. Яким чином можна убезпечити відвідувачів до вікових історичних дерев від можливого падіння частин дерев?

41. Які сучасні технології використовують для лікування та оздоровлення вікових дерев?

42. В чому сутність методів сучасної арбористики?

43. Використання якого обладнання та інструментів є пріоритетним при проведенні арбористичних робіт?

44. Яким чином потрібно організувати територію біля вікових дерев для безпечного проведення робіт з їх лікування та оздоровлення?

45. Які виконавці допускаються до проведення арбористичних робіт з лікування вікових дерев – пам'яток природи?

46. Хто і яким чином повинен повідомляти місцеву громадськість про проведення арбористичних робіт з лікування та оздоровлення пам'ятних дерев?

47. Які дозвільні документи повинен мати балансоутримувач на виконання арбористичних робіт при проведенні лікування та оздоровлення вікових дерев – пам'яток природи?

48. Які документи оформляються після завершення робіт з лікування та оздоровлення вікових дерев – пам'яток природи?

49. Яка інформація і ким вноситься в Паспорт дерева – пам'ятки природи місцевого значення щодо проведених арбористичних робіт, для чого це потрібно?

50. Як часто потрібно обстежувати вікові дерева – пам'ятки природи щодо їх безпечного стану? Хто і кого залучають до проведення експертизи таких об'єктів?

51. В чому полягає сутність моніторингу за станом вікових дерев – пам'яток природи місцевого значення?

52. Які правові засади для проведення моніторингу природоохоронних об'єктів з наявними віковими деревами – пам'ятками природи?

53. Перелічіть старовинні парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва України на яких зростають відомі вікові дерева – пам'ятки природи місцевого значення?

54. Якими іменами найчастіше в Україні називають вікові дерева – пам'ятки природи місцевого значення.

55. Які пам'ятні дерева зростають в Дендрологічному парку «Олександрія»?

56. Які пам'ятні дерева зростають в Національному дендрологічному парку «Софіївка»?

57. Які пам'ятні дерева зростають в Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка НАН України?

58. Які пам'ятні дерева зростають у Ботанічному саду НУБіП України?

59. Які пам'ятні дерева зростають на території НУБіП України?

60. Яку культурно-просвітницьку роль виконують вікові дерева – пам'ятки природи місцевого значення?

10. Методи навчання з дисципліни «ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»

Під час викладання дисципліни передбачається застосування таких основних методів навчання:

1. Репродуктивний.
2. Проблемного навчання.
3. Евристичний (частково-пошуковий).
4. Дослідницький.

Також застосовуються такі прийоми та підходи:

- пасивні: *усна й письмова перевірка засвоєння лекційного матеріалу;*
- активні: *полеміка, ділові ігри, ситуаційні завдання, логічні схеми, тренінги* тощо;
- демонстраційні: *презентації лекцій, слайди, відеофільми, географічні матеріали;*
- застосування прикладів стандартів ISO тощо

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструкції та методичні матеріали практичних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні

варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи здобувачів тощо.

Так же під час вивчення дисципліни використовуються законодавчі й нормативні документи, наочне обладнання, наочні стенди, каталоги нормативних документів тощо.

11. Рекомендована література з дисципліни «ЗБЕРЕЖЕННЯ ВІКОВИХ ДЕРЕВ СУЧАСНИМИ МЕТОДАМИ АРБОРИСТИКИ»

Основна

1. Асортимент дерев, кущів та ліан для ландшафтного будівництва України / Кузнецов С. І., Кушнір А. І., Левон Ф. М. та ін. Київ : ЦП «КОМПРИНТ», 2020. 320 с.
2. Вакулюк П. Г. Оповіді про дерева. К. : Укожай, 1991. 296 с.
3. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» ///ВВР України. 1991. № 1264-ХІІ.
4. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» /// ВВР України. 1992. № 34.
5. *Зелена книги України* / під загальною редакцією члена-кореспондента НАН України Я. П. Дідуха. К. : Альтерпрес, 2009. 448 с.
6. Кушнір А.І. *Знамениті та історичні дерева України: перші підсумки вивчення* // Ойкумена. Український екологічний вісник. 1995. № 1-2. С. 158-159.
7. Кушнір А. І. *Сучасні технології збереження, лікування та оздоровлення вікових історичних дерев: [науково-методичні рекомендації]* / Кушнір А. І., Суханова О. А., Кушнір І. Л. К., 2017. 70 с.
8. Кушнір А.І. *Стан та перспективи збереження багатовікових історичних дерев дуба звичайного (*Quercus robur* L.) у Ботанічному саду НУБіП України* / Кушнір А., Колесніченко О., Суханова О., Кушнір І. // Технологічні особливості охорони, збереження та лікування багатовікового історичного дерева «Дуба Максима Залізняка». Матеріали I та II Міжнародних науково-практичних конференцій (2009, 2011 рр.). Чигирин, 2012. С.92-98.
9. Кушнір А. І. *Енциклопедичний словник-довідник ландшафтника* / Кушнір А. І., Пушкар В. В., Суханова О. А., Вакулик І. І.. Київ : ЦП «КОМПРИНТ», 2020. 720 с.
10. Кушнір А. І. *Агротехніка рослин у ландшафтному будівництві (Частина I. Хвойні): наук.-практ. вид.* / Кушнір А. І., Суханова О. А. Київ : ФОП Ямчинський, 2022. 180 с.

11. *Определитель высших растений Украины*. К. : Наук, думка 1987. 548 с.
12. Червона книга України. Рослинний світ. / під загальною редакцією члена-кореспондента НАН України Я.П. Дідуха. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
13. *European treeworker*. Berlin – Hannover: Patzer verlag, 2002. 139 p.
14. Siewniak Marek, Kusche Dietrich. *Baumpelege Heute*. Berlin; Hannover: Patzer, 1988. 314 p.
15. Skup Andrzej. *Arborystyka. Normy jakosci*. Prudnik : Arbor, 2010. 60 s.

Додаткова

1. Борейко В. Е. Охрана вековых деревьев. Изд-во втор., доп. Серия. Охрана дикой природы. К.: КЭКЦ, 2001. Вып. 22. 96 с.
2. Брикелл К. *Обрезка растений*: Пер с англ. / Предисл. Ф. А. Волкова. М. : Мир, 1992. 198 с.
3. Брикелл К. *Обрезка и формирование деревьев и кустарников* / Брикелл К., Джойс Д. М. : АСТ АСТРЕЛЬ, 2006. 336 с.
4. Галицкий В. И. *Ландшафты пригородной зоны Киева и их рациональное использование* / Галицкий В. И., Давыдчук В. С., Шевченко Л. Н. и др. Киев : Наук. думка, 1983. 244 с.
5. Генрих Б. *Фигурная стрижка деревьев. Формы. Методы. Уход* / Пер. с нем. М. : ЗАО “БММ”, 2008. 128 с.
6. Грижерчик В. *Система в'язань «Совга» і доцільність її застосування на «Дубі Максима Залізняка»* / Грижерчик В., Кушнір А. // Технологічні особливості охорони, збереження та лікування багатовікового історичного дерева «Дуба Максима Залізняка». Матеріали I та II Міжнародних науково-практичних конференцій (2009, 2011 рр.). Чигирин, 2012. С. 74-80.
7. Жирнов А. Д. Искусство паркостроения / А. Д. Жирнов. Львов : Вища школа, 1977. 208 с.
8. Кучерявий В.П. *Особливості обрізування деревно-чагарникових рослин* / Кучерявий В.П., Шкурницька М.П., Дудин Р.Б. Методичні вказівки. Львів : Вид-во Укр. ДЛТУ, 2003. 60 с.
9. Кузнецов С. И. Паркознание: навчальний посібник / Кузнецов С. И., Багацька О. М. К. : ЦП «Компринт», 2011. 156 с.
10. Кузнецов С. И. Формирование основных типов экспозиций в ботанических садах и дендропарках / Кузнецов С. И., Клименко Ю. А.,

Миронова Г. А. и др. К. : Наук. думка, 1994. 199 с.

11. Кушнір А.І. *Знамениті та історичні дерева України. Анкета дерева-пам'ятки* // Ойкумена. Український екологічний вісник. 1994. № 1-2. С. 178-180.

12. Наказ Державного комітету з питань житлово-комунального господарства „*Про затвердження Порядку визначення вартості робіт з догляду за зеленими насадженнями в Україні*” від 10 серпня 2005 р. № 121.

13. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства „*Про затвердження правил утримання зелених насаджень у населених пунктах України*” від 10 квітня 2006 р. № 105.

14. Подобайло А.В. *Методичні рекомендації щодо охорони та “лікування” вікових дерев* / Подобайло А.В., Борецько В.Є. К., 2007. 5 с.

15. Попович С. Ю. *Природно-заповідна справа. Навчальний посібник* / С. Ю. Попович. К. : Арістей, 2007. 480 с.

16. Слюсар С.І. *Перспективи розвитку методології досліджень багатовікових дерев* / Слюсар С.І., Кушнір А.І. // *Матеріали міжнародної наукової конференції. Сучасні тенденції збереження. Відновлення та збагачення фіторізноманіття ботанічних садів і дендропарків*. Біла Церква, 2016. С.304-307.

17. Успенская Н. Д. *Формирование зеленых насаждений при памятниках Древней Руси* / Успенская Н. Д., Клименко Ю. А., Кузнецов С. И. и др. К. : Наук. думка, 1991. 112 с.

18. Черняк В. М. *Культивована дендрофлора Волино-Поділля, перспективи її використання та збагачення* / В. М. Черняк. Тернопіль : ТДПУ, 2004. 264 с.

19. Michalowski Andrzej. *Drzewa pomnikowe w krajobrazie kulturowym* // *Miedzynarodowa konferencja Dab „Bartek” wsrod europejskich drzew weteranow ochrona debu „Bartek”* / Michalowski Andrzej. Kielce – Zagnansk, MTUiOD, 2011. Nr. 24. S. 13-15.

20. Siewniak Marek. *Pomnikowy dab Bartek w Bartkowiek/Zagnanska wymaga ciaglej opieki* / Siewniak Marek., Styczynski S., Rzepecki P., Siewniak Margarita. Kluczbork, MTUiOD, 2000. 40 s.

21. Siewniak M. *Dab Europy Bartek* / Siewniak M., Styczynski S. Kluczbork, MTUiOD, 2008. Nr. 18. S. 33-37.