



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Моніторинг шкідливих організмів лісових екосистем»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність 205 Лісове господарство
Освітня програма «Лісове господарство»
Рік навчання 1, семестр 2
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 5
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

К.с.-г.наук, доцент Пузріна Наталія Василівна
npuzrina@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2616>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Мета навчальної дисципліни полягає у професійній підготовці магістрів магістерської програми "Захист лісу" щодо вміння своєчасно проводити моніторинг та прогнозувати епіфітотії та спалахи чисельності збудників хвороб та шкідників і призначати відповідні заходи боротьби з ними. Завдання навчальної дисципліни: забезпечити своєчасне засвоєння зовнішніх ознак прояви патологічного процесу хвороби на деревній рослині; навчити магістрів кваліфіковано складати короткотерміновий, довгостроковий та багаторічний прогноз по головним збудникам хвороб та шкідникам.

Предметом навчальної дисципліни є вивчення основ моніторингу та прогнозування епіфітотій та спалахів чисельності збудників хвороб та шкідників, обґрунтоване передбачення строків появи, рівня поширення і розвитку шкідливого організму (хвороби) та можливих явищ і процесів у фітосанітарному стані біоценозів у майбутньому.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ практичні)	Результати навчання	Завдання	Оцінюва ння
2 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Лісова біоценологія – теоретична основа лісозахисту. Основні ознаки патології лісостанів	2/2	Знати основи лісової біоценології як складової лісозахисту. Вивчити причини неінфекційних патологій лісостанів: вітровали і буреломи, сніголами, сніговали, паморозі та ожеледі, надмірне зволоження, засуха, ерозійні процеси, промислові викиди в атмосферу, рекреаційне навантаження, лісогосподарська діяльність людини.. Вивчити причини	Здача практичної роботи	5

		інфекційних патологій лісостанів: кореневі гнилі, некрозно-ракові та судинні захворювання		
Тема 2. Екологія та динаміка хвороб лісостанів	2/2	Аналізувати способи збереження патогенів в несприятливих умовах та зимовий період. Розрізняти первинну і вторинну інфекції. Розрізняти типи та періоди проникнення патогенів в рослину-живителя: через непошкоджену зовнішню захисну тканину, кореневі волоски, корені, квіти, насіння, через природні отвори (продихи, сочевички, і т. п.) через різні механічні пошкодження та рани. Вивчити терміни: інокуляція, інфекційне навантаження.	Здача практичної роботи	5
Тема 3. Р Екологічні групи мікроорганізмів лісових біоценозів: теоретико-прикладний аспект	2/2	Розрізняти екологічні групи мікроорганізмів: ґрунтові сапротрофи, лісові ґрунтові сапротрофи, ксилотрофи, сапротрофи, ксилотрофи-паразити. Розрізняти мікоризні гриби, гриби-сапротрофи, гриби-карбоніли, гриби-мікофіли. Знати особливості живлення мікоорганізмів. Вивчити екологію і динаміку збудників хвороб деревних рослин та термінологію в патології лісу.	Здача практичної роботи	5
Тема 4. Систематичні та функціональні групи мікроорганізмів	2/2	Знати бактерії, віруси, риккетсії, мікоплазми як невід'ємні складники лісового	Здача практичної роботи та виконання	5

лісових біоценозів та їх системна взаємодія		біоценозу. Знати роль мікроорганізмів в процесах малого кругообігу та в патології лісу і трофічні зв'язки. Особливості поширення та відмінності бактеріозів, вірозів, риккетсіозів, мікоплазмозів. Знати основні методи досліджень.	самостійної роботи	
Тема 5. Фітосанітарний моніторинг домінуючих шкідників	2/2	Знати особливості моніторингу, феромоніторингу. Ознайомитися з традиційними методами моніторингу збудників хвороб, характер формування та локалізації діапаузуючих стадій, критичні періоди розвитку розвитку збудників хвороб. Розрізняти фенологічний та синоптичний прогноз.	Здача практичної роботи	5
Тема 6. Моніторинг домінуючих збудників хвороб деревних рослин	2/2	Вивчити особливості моніторингу, розвиток та шкідливості домінуючих збудників хвороб. Вміти скласти прогноз поширення та шкідливість. Знати методи відбору проб.	Здача практичної роботи	5
Тема 7. Методи та технологія фітопатологічних обстежень	2/2	Вивчити особливості моніторингу збудників хвороб на бруньках, листі та плодах. Вміти провести обстеження лісових культур та молодняків, середньовікових насаджень. Знати основи лісопатологічного моніторингу. Аналіз світових тенденцій сучасних технологій розвитку біометоду.	Здача практичної роботи. Написання тестів.	5
Всього	14/14			35

Модуль 2				
Тема 8. Основи прогнозування. Типи прогнозів	2/2	Знати загальні основи прогнозування. Розрізняти типи прогнозу, їх призначення. Ознайомлення з правилами складання прогнозів: короткострокового, довгострокового, багаторічного. Оцінювати фактори, які впливають на інтенсивність ураження рослин та перебіг хвороби. Вивчити типи інфекційних ланцюгів. Вміти розробити математична модель для довгострокового прогнозування збудників хвороб з урахуванням умов для сприятливого їх розвитку.	Здача практичної роботи.	3
Тема 9. Прогнозування розвитку збудників хвороб у розсадниках та збудників хвороб хвої і листя	2/2	Фітосанітарна та кліматична інформація для складання прогнозу. Еколого-біологічні особливості збудників головних хвороб сходів та сіянців. Еколого-біологічні особливості збудників головних хвороб хвої і листків. Прогноз розвитку збудника дитячої хвороби сіянців у розсаднику. Прогноз розвитку збудника борошнистої роси дуба. Короткостроковий прогноз розвитку збудника соснового вертуна. Короткостроковий прогноз розвитку збудника звичайного шютте. Прогноз розвитку збудника іржі тополі.	Здача практичної роботи та виконання самостійної роботи.	2

		<p>Довготерміновий прогноз розвитку збудника соснового вертуна.</p> <p>Довготерміновий прогноз розвитку збудника звичайного шютте. Прогнозування хвороб листків та хвої. Складання системи захисту за результатами прогнозу.</p> <p>Прогнозування шютте звичайного і сірого. Прогностичні моделі. Прогнозування борошністоросяних грибів. Прогнозування іржастих хвороб. Складання системи захисту за результатами прогнозу. Складання номограм для визначення строків хімічних обробок проти хвороб хвої і листків за метеоданими.</p> <p>Побудова прогностичних моделей виникнення епіфітотій хвороб хвої і листків.</p>		
<p>Тема 10. Прогнозування розвитку збудників судинних та некротичних хвороб</p>	2/2	<p>Аналізувати фітосанітарну та кліматичну інформацію для складання прогнозу. Вивчення еколого-біологічних особливостей збудників головних судинних хвороб. Вивчення еколого-біологічних особливостей збудників головних ракових хвороб. Складати прогноз розвитку збудника цитоспорозу тополі, інфекційного всихання дуба, раку-сірянки</p>	Здача практичної роботи.	5

		сосни, раку модрини, судинного мікозу дуба, графіозу в'язових, раку сосни веймутової. Складання системи захисту за результатами прогнозу. Складання прогнозів поширення судинних хвороб та хвороб коренів на основі фітосанітарної та метеорологічної інформації.		
Тема 11. Прогнозування масових спалахів чисельності комах	2/2	Аналізувати інтегровано-динамічну теорію масового розмноження шкідливих комах. Знати регуляторні механізми динаміки чисельності основних хвоє- та листогризучих видів шкідливих комах. Знати основи прогнозування масових спалахів листогризучих, хвоєгризучих, стовбурових та багатодітних шкідників. Складання системи захисту за результатами прогнозу. Побудова прогностичних моделей масових спалахів шкідників	Здача практичної роботи та виконання самостійної роботи.	5
Тема 12. Математичне моделювання лісозахисті в	2/2	Аналізувати проблеми, які стоять перед лісозахистом в плані моделювання. Мати уявлення про математичну модель та універсальний метод пізнання дійсності - метод математичного моделювання. Знати основні параметри моделі - реалістичність, точність, загальність. Визначати головні етапи моделювання	Здача практичної роботи.	5

		складних систем: вибір проблеми; постановка завдання та обмеження ступеня його складності; визначення ієрархії цілей та завдань; вибір шляхів розв'язання завдання; моделювання; оцінювання можливих стратегій; впровадження результатів.		
Тема 13. Основні принципи та прийоми математичного моделювання.		Здатність до математичної формалізації реального об'єкта. Знати основні види математичних моделей: детерміновані та стохастичні; статичні та динамічні; конструктивні та дескриптивні (описуючі); матричні; оптимізаційні; самоорганізаційні; імітаційні моделі та їх загальну характеристику.	Здача практичної роботи.	5
Тема 14. . Блок-схема взаємодії факторів, що визначають чисельність хвоє- та листогризучих шкідників лісу	2/2	Знати основні фактори чисельності популяції: початкова (вихідна) чисельність (щільність) популяції; погодні умови (біогідротермічний показник (БГТП); ентомофаги та збудники хвороб; стійкість та захисна реакція насадження). Знати критичні періоди в розвитку основних хвоє- та листогризучих шкідників і кількість генерацій, необхідних для аналізу погодних умов, що склалися для них. Вміти розраховувати БГТП умов розвитку хвоє- та	Здача практичної роботи.	5

		листогризучих шкідників лісу і відповідного рівня загрози для насаджень.		
Тема 15. Регресійний та кореляційний аналіз	2/2	Знати основні характеристики розподілу випадкових величин та закон нормального розподілу випадкових величин. Знати основні числові характеристики розподілу випадкових величин: середнє квадратичне відхилення, сигма (σ), коефіцієнт мінливості (σ^2), основні або стандартні помилки статистики, кореляційний та регресійний аналіз, коефіцієнт кореляції, коефіцієнт детермінації, множинний коефіцієнт кореляції, частковий коефіцієнт кореляції.	Здача практичної роботи. Написання тестів.	5
Разом	16/16			35
Всього за 1 семестр				70
Екзамен	30/30			30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний), за відсутності таких причин перескладання модулю (наприклад на вищу оцінку) відбувається тільки шляхом усного опитування студента.
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час здачі тестів модулів та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) та наявності індивідуального графіку навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із дирекцією інституту)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано