

Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
Національний лісотехнічний університет України

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. ректора НЛТУ України

В.С. Загорський

Наказ від 24 березня 2021 року № 67

## **ПРОГРАМА**

**ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ ДЛЯ ВСТУПУ  
ДО НАЦІОНАЛЬНОГО ЛІСОТЕХНІЧНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ**

**Спеціальність 205 «Лісове господарство»  
Освітньо-професійна програма «Лісове господарство»  
Освітньо-професійна програма «Мисливське господарство»**

Львів-2021

**Схвалено Приймальною комісією НЛТУ України**  
**23.03.2021 р., протокол № 3**

**ЗМІСТ**

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ.....	2
ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН.....	3
1. ЛІСІВНИЦТВО .....	3
1.1. Лісознавство .....	3
1.2. Лісівництво .....	4
2. ЛІСОВА ТАКСАЦІЯ ТА ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ .....	6
2.1. Лісова таксація .....	6
2.2. Лісовпорядкування.....	8
3. ЛІСОЗАХИСТ .....	10
3.1. Основи лісової ентомології.....	11
3.2. Лісова фітопатологія .....	12
3.3. Методи, техніка та організація захисту лісу .....	13
3.4. Інтегрований метод боротьби та його перспективність .....	14
4. ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ.....	15
4.1. Лісонасінна справа .....	16
4.2. Лісові розсадники.....	17
4.3. Вирощування лісових культур.....	18

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

Програма **фахового вступного випробування** для вступників, які вступають на основі ОКР молодшого спеціаліста, містить питання з нормативних професійно-орієнтованих дисциплін, які випускники технікумів і коледжів слухали під час навчання.

**Фахові вступні випробування** проводяться у формі тестування. Тестове завдання складається з 30 питань трьох рівнів складності (по 10 питань кожного рівня), які оцінюються за 100-бальною шкалою. Кожне питання першого рівня оцінюється 2,5 балами; другого – 3,5 балами; третього – 4 балами. Із запропонованих відповідей на кожне питання необхідно вибрати номер правильної відповіді і внести її у талон відповідей. Якщо у завданні є задачі, то їх необхідно розв'язати до числа з заданою точністю і це число внести у талон відповідей. За правильно розв'язані завдання абітурієнт отримує відповідну кількість балів, до якої додається 100 балів (шкала від 100 до 200 балів). Тривалість тестування – 1,5 год.

Абітурієнт вважається допущеним **до конкурсу**, якщо отримав позитивну оцінку, а саме – не нижче 124 бали за шкалою оцінювання від 100 до 200 балів.

# ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

## 1. ЛІСІВНИЦТВО

### 1.1. Лісознавство

#### Вступ

Предмет "Лісівництво", його зміст, завдання та зв'язки з іншими предметами. Ліс як об'єкт природи і господарської діяльності. Значення лісу у сучасних умовах. Лісовий Кодекс України. Основні напрямки, проблеми розвитку і завдання лісогосподарського виробництва України.

#### Поняття про ліс

Поняття про природу лісу. Відмінності лісу від інших рослинних формацій. Ліс як явище географічне та історичне. Поняття про лісовий фітоценоз (насадження). Складові рослинні елементи лісу, їх лісівниче і господарське значення. Відмінні ознаки деревостану.

#### Ліс і середовище

Поняття про екологічні чинники, їх класифікація. Ліс і клімат. Вплив клімату на ліс і лісу на клімат. Зональність лісів. Природні зони і лісорослинні райони України. Ліс і тепло. Значення тепла в житті лісу. Джерела тепла в лісі. Вплив крайніх температур на ліс і розвиток деревних рослин. Чутливість деревних порід до тепла. Методи регулювання температурного режиму в лісі. Ліс і світло. Значення світла в житті лісу. Чутливість деревних порід до світла. Ознаки світлолюбних і тіньовитривалих деревних рослин. Методи регулювання світлового режиму в лісі. Ліс і волога. Значення вологості в житті лісу. Джерела вологості в лісі. Водний баланс у лісі. Чутливість деревних порід до вологості. Гідрологічне значення лісу. Поділ лісів за їх гідрологічним значенням. Ліс і повітря. Поняття про повітря та атмосферу. Значення складових частин повітря для деревних рослин. Забруднення повітря та його вплив на ліс. Чутливість деревних порід до забруднення повітря. Шляхи підвищення газостійкості лісових насаджень. Ліс і вітер. Вплив вітру на біологічні, фізіологічні процеси, що відбуваються в рослинних організаціях. Фізична дія вітру на ліс. Вплив лісу на вітер. Шляхи підвищення вітростійкості лісових насаджень. Ліс і ґрунт. Значення ґрунту в житті лісу. Мінеральне живлення деревних порід. Чутливість деревних порід до родючості ґрунту. Вплив лісу на ґрунт, ґрунтопокращувальні та ґрунтопогіршувальні породи. Лісова підстилка та гумус лісових ґрунтів. Заходи з підвищення родючості лісових ґрунтів. Ліс і живий ґрунтовий покрив. Склад живого ґрунтового покриву. Значення живого ґрунтового покриву для лісу. Заходи боротьби з негативним впливом живого ґрунтового покриву на поновлення лісу. Ліс і фауна. Фауна як складова частина лісового біогеоценозу. Позитивний і негативний впливи фауни на ліс. Методи регулювання чисельності лісової фауни.

### **Поновлення лісу**

Поняття про поновлення лісу, його види і значення. Природне насінне поновлення лісу, його значення, етапи та їх характеристика. Природне вегетативне поновлення лісу. Ознаки дерев вегетативного походження. Порівняльна оцінка природного насінного і вегетативного поновлення. Облік природного поновлення лісу, його значення та методи проведення. Заходи щодо сприяння природному поновленню лісу.

### **Ріст, розвиток і будова лісу**

Поняття про ріст і розвиток деревних рослин. Чинники, що впливають на ріст і розвиток деревних рослин. Вікові періоди в житті лісу. Природний добір і диференціація дерев у лісі. Класифікація дерев у лісі: за ростом, за ростом і розвитком та її практичне значення. Лісівнича характеристика насаджень чистих, простих і складних. Значення підліску і підгону.

### **Лісозміни**

Лісозміни і причини, що їх викликають. Види лісозмін. Варіанти лісозмін, характерні для лісів України. Методи регулювання процесів лісозмін.

### **Лісова типологія**

Вчення про типи лісу. Лісівничо-екологічна типологія. Основні класифікаційні одиниці лісової типології. Лісівничо-екологічна характеристика борів, суборів, сугрудків і грудів. Визначення типів лісу у польових умовах. Значення лісової типології та її практичне застосування.

## **1.2. Лісівництво**

### **Загальні положення лісівництва**

Мета та завдання лісівництва. Види користувань лісом. Поділ лісів України за їх народногосподарським значенням і напрямки ведення господарства в них. Категорії рубань лісу. Лісогосподарське районування українських лісів.

### **Лісові доглядові рубання**

Поняття про доглядові рубання. Сучасний стан і проблеми проведення лісових доглядових рубань. Біологічні та економічні передумови проведення доглядових рубань. Завдання доглядових рубань. Види доглядових рубань, вікові межі їх проведення, мета кожної з них. Методи і способи проведення доглядових рубань. Черговість призначення насаджень в доглядові рубання. Час проведення доглядових рубань протягом року. Відбір дерев у рубання за їх господарсько-біологічними ознаками. Інтенсивність і повторюваність доглядових рубань. Облік лісопродукції, заготовленої під час проведення доглядових рубань. Очищення та огляд місць рубань. Особливості проведення доглядових рубань в насадженнях основних лісотвірних порід. Доглядові рубання в насадженнях спеціального призначення: зелених зонах, захисних лісонасадженнях, заповідниках, заказниках, мисливських господарствах.

Особливості відведення лісосік під доглядові рубання. Технічна документація на проведення доглядових рубань. Перевірка якості робіт з відведення лісосік.

### **Технологія та організація лісових доглядових рубань**

Поняття про технологію лісових доглядових рубань. Види технологій. Лісівничі вимоги до технології доглядових рубань. Підготовчі роботи під час проведення доглядових рубань. Технології доглядових рубань: безпасічна, вузько-, середньо-, широкопасічна.

Технологія та організація доглядових рубань у молодняках. Технологія та організація проріджувань і прохідних рубань. Поняття про технологію хімічного догляду за лісом.

Організація праці під час проведення доглядових рубань за лісом. Поняття про поквартально-блокову організацію доглядових рубань.

### **Рубання головного користування**

Поняття про рубання головного користування. Завдання рубань головного користування. Основні вимоги до рубань. Класифікація рубань головного користування. Вибір способу рубання головного користування.

Суцільні лісосічні рубання та особливості їх проведення. Організаційно-технічні показники суцільних рубань. Переваги та недоліки. Мораторій на проведення суцільних рубань на гірських схилах в ялицево-букових лісах Карпатського регіону.

Поступові рубання, їх завдання, способи і особливості проведення. Рівномірно-поступові рубання: класичні та спрощені. Групово-поступові рубання. Довготривало-поступові рубання. Переваги та недоліки поступових рубань.

Вибіркові рубання, їх завдання, способи і особливості проведення. Добровільно-вибіркові рубання та їх організаційно-технічні показники. Переваги та недоліки вибіркових рубань. Черговість призначення насаджень в рубання головного користування. Способи очищення місць рубань головного користування. Правила рубань головного користування в лісах України. Особливості відведення лісосік у рубання головного користування. Лісівничі заходи щодо відновлення лісу під час проведення рубань головного користування. Огляд місць рубань головного користування.

### **Інші рубання**

Санітарні рубання, мета їх проведення та види. Особливості призначення, відведення та проведення санітарних рубань. Лісовідновні рубання, їх завдання, способи і особливості проведення. Вирубка насінних дерев, догляд за узліссям, догляд за підліском, обрізування сучків, догляд за підростом. Рубання простору, ландшафтні рубання, реконструктивні рубання.

### **Шляхи підвищення продуктивності лісів України**

Основні вимоги до лісу. Поняття про види продуктивності лісу. Актуальність підвищення продуктивності лісів. Система заходів з підвищення продуктивності лісів. Шляхи підвищення продуктивності лісів України.

## Література

1. ДСТУ 3404-96. Лісівництво. Терміни та визначення. – К., 1997. – 43 с.
2. Лісівництво. Термінологічний словник. – Львів: НЛТУУ. – 2006. – 84 с.
3. Про затвердження «Правил відтворення лісів» / Постанова Кабінету Міністрів України від 01.03.2007 р. № 303. – К.: 2007. – 8 с.
4. Про затвердження «Правил поліпшення якісного складу лісів» / Постанова Кабінету Міністрів України від 12 травня 2007 р. № 724. – К.:, 2007. – 8 с.
5. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво [Текст] : підручн. [для студ. вищ. навч. закл.] / За ред. В.Є. Свириденка. – К.: Арістей, 2005. – 544 с.
6. Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. Лісознавство [Текст] : підручн. [для студ. вищ. навч. закл.] / Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. – Чернівці: Зелена Буковина, 2001. – 358 с.

## 2. ЛІСОВА ТАКСАЦІЯ ТА ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ

### 2.1. Лісова таксація

#### Вступ

Визначення предмету. Мета та завдання лісової таксації та зміст курсу. Значення лісової таксації для обліку в лісовому господарстві та вимоги, які ставляться до підвищення обліку лісу. Зв'язок лісової таксації з іншими предметами. Досягнення лісівничої науки і практики в розвитку лісової таксації.

#### Таксаційні вимірювання та інструменти

Вимірювання в лісовій таксації. Таксаційні показники стовбура та деревостану, їх позначення. Похибки вимірювань, їх характеристика та властивості. Допустимі похибки. Таксаційні інструменти і техніка їх застосування: інструменти для вимірювання висоти дерева, для визначення суми площ поперечного перерізу у сукупності дерев для визначення приросту і віку дерев. Прилади для фізичних способів визначення об'єму деревини.

Вплив похибок, які допущені при вимірюванні довжини і діаметра, на точність визначення об'єму стовбура.

#### Таксація стовбура зрубного дерева та його частини

Форма поперечного і поздовжнього перерізу стовбура. Прості та складні форми для визначення об'єму стовбура та його частин. Похибки формул. Збіг деревного стовбура та його вплив на точність визначення об'єму.

#### Таксація лісових сортиментів

Поняття про лісові сортименти та їх класифікація. Призначення круглих лісоматеріалів і вимоги, що до них ставляться. Правила укладки, обміру, обліку. Визначення об'єму круглих лісоматеріалів у щільних і складових мірах. Таблиці для таксації круглих лісоматеріалів. Види і форма пиломатеріалів. Таблиці

для таксації пиломатеріалів, колотих, тесаних, струганих і луцених лісоматеріалів. Таксація дров. Вимоги стандартів до лісових матеріалів, укладки, обміру, обліку. Укладка та облік хворосту, дров із пеньків і коренів.

### **Таксація зростаючих дерев і їх сукупностей**

Поняття про сукупність окремих дерев. Особливості таксації зростаючих дерев і їх сукупностей. Таблиці об'єму і збігу деревних стовбурів.

Поняття про розряд висоти і його визначення. Видові числа та коефіцієнти форми деревних стовбурів. Зв'язок видового числа з коефіцієнтом. Наближені способи визначення об'єму стовбура зростаючого дерева.

### **Таксація насаджень**

Поняття про насадження та елемент лісу. Таксаційні показники деревостану, елементу лісу і насадження. Походження, форма, склад, вік, середній діаметр, середня висота, бонітет, повнота, запас, товарність насаджень. Характеристика підросту, підліску і надґрунтового покриття. Закономірності в будові насаджень.

### **Визначення запасу насаджень за зрубаними деревами**

Загальні поняття про модельні та облікові дерева. Визначення запасу за середнім модельним деревом, методом середніх моделей за класами товщини дерев, методом простого і пропорційного ступінчастого представництва, графічними способами, за обліковими деревами.

### **Сортиментна оцінка лісу на пні**

Поняття про сортиментну оцінку лісу на пні. Методи сортиментації: індивідуальна подеревна, метод сортиментних таблиць, за допомогою коефіцієнтів взаємозамінності сортиментів, за матеріалами розкрязування модельних дерев, за таблицями об'єму і збігу деревних стовбурів, методом пробних площ, методом товарних таблиць.

### **Таксація деревного приросту**

Поняття про приріст. Види приростів. Визначення абсолютної величини приросту за висотою, діаметром, площею, перерізом, об'ємом. Визначення відсотка поточного річного приросту зрубаних дерев. Приблизні способи визначення відсотка поточного річного приросту за об'ємом зростаючих дерев.

Аналіз деревного стовбура та техніка його проведення. Способи визначення приросту насадження, сукупності дерев. Чинники, які впливають на приріст деревини.

### **Хід росту деревостанів**

Загальне поняття про хід росту деревостанів. Типи росту насаджень. Методи складання таблиць ходу росту. Закономірності в ході росту насаджень. Практичне значення та застосування таблиць ходу росту насаджень.

### **Інвентаризація лісового фонду**

Лісовий фонд України і його інвентаризація. Поділи лісу на квартали. Класифікація площ. Встановлення розпізнавальних знаків у лісі. Поняття про аерофотозйомку, її значення для інвентаризації лісу. Космічна зйомка. Масшта-

би знімків і їх визначення. Матеріали аерофотозйомки: контактні фотознімки, накідний монтаж, репродукція накідного монтажу, фотосхеми, фотоплани. Найпростіші прилади для дешифрування. Способи та основи для виділення таксаційних ділянок, мінімальна площа виділення. Складання нових документів інвентаризації лісового фонду. Підготовка кварталу до таксації: промір ходових ліній, ведення пікетажного журналу. Оформлення абрису. Методи інвентаризації лісу. Таксаційне тренування окоміра, його види, норми допустимих помилок. Таксація кварталу: заповнення карток таксації та ведення абрису.

### **Таксація лісосічного фонду**

Поняття про лісосічний фонд і способи обліку лісу. Підготовчі роботи з відведення лісосічного фонду. Відвід лісосік і оформлення їх у натурі. Способи таксації та матеріальної оцінки лісосік при суцільних, вибіркових рубаннях головного користування та при відведенні площ під доглядові рубання. Матеріальна оцінка лісосік за сортиментами і товарними таблицями. Використання ЕОМ для цієї мети.

Визначення середнього об'єму хлиста. Поняття про лісові такси, грошова оцінка лісосік. Перевірка робіт з відведення та таксації лісосік. Правила відпуску лісу на пні.

## **2.2. Лісовпорядкування**

### **Вступ**

Поняття про лісове господарство та лісовпорядкування. Мета та завдання лісовпорядкування та зміст курсу. Лісовий кодекс України. Досягнення лісівничої науки і практики у галузі лісовпорядкування. Історія розвитку лісовпорядкування. Зв'язок лісовпорядкування з іншими предметами.

### **Економічні принципи лісовпорядкування**

Актуальна проблема економічної оцінки лісових земель. Особливості лісовпорядкування в умовах радіаційного забруднення. Порядок поділу лісів на категорії за перевагою функцій.

### **Форми господарства**

Стиглість лісу. Вік і обіг рубання. Ведення господарства з врахуванням походження лісу, визначення способу рубання, товарності. Вибір і встановлення форми господарювання. Поняття про стиглість лісу. Види стиглості лісу: природна, поновлювальна, кількісна, технічна та інші види стиглості лісу. Значення стиглості для організації лісового господарства. Вік головного рубання. Обіг рубання. Обіг господарства. Повторність рубання.

### **Структура лісовпорядкувальних організацій та організація лісовпорядкувальних робіт**

Види та методи лісовпорядкувальних робіт. Структура лісовпорядкувальних організацій. Обов'язки начальника партії, таксатора, помічника таксатора. Участь органів лісового господарства та лісогосподарських підприємств у проведенні лісовпорядкувальних робіт. Розряди лісовпорядкування та підстави



для їх встановлення. Підготовчі лісовпорядкувальні роботи. Лісовпорядкувальні та технічні наради, час і порядок проведення, їх мета, перелік питань, які розглядаються на нарадах.

Порядок розгляду, затвердження лісовпорядкувальних матеріалів і передача їх лісогосподарському підприємству. Поняття про авторський нагляд.

### **Організація території об'єкта лісовпорядкування та підготовка до проведення лісовпорядкувальних робіт**

Мета та зміст робіт із підготовки лісового фонду до таксації, знімально-геодезичної роботи. Підготовка об'єктів і проведення колективного та індивідуального тренування.

Окомірно-вимірювальна таксація лісових масивів і її документи. Оформлення території лісовпорядкувальними знаками. Контроль за виконанням лісовпорядкувальних робіт. Зміст робіт при повторному лісовпорядкуванні. Техніка безпеки при лісовпорядкувальних роботах.

### **Вивчення умов і аналізу господарської діяльності об'єкта лісовпорядкування**

Вивчення економічних умов ведення лісового господарства, фізико-географічних умов росту, стану та відновлення лісу.

Аналіз і оцінка минулого і сучасного стану лісового господарства.

### **Утворення господарських частин**

Виділення господарських частин та утворення господарських секцій. Виділ головних і сукупних порід. Встановлення віку головного рубання, способи рубання та лісовідновлення.

### **Оброблення та оформлення таксаційних матеріалів**

Складання відомостей поквартальних підсумків розподілу площ за категоріями земель і запасів й інших відомостей, які характеризують лісовий фонд. Складання таблиць класів віку, бонітету, повноти і запасу. Розрахунки середніх таксаційних показників. Оброблення даних інвентаризації на ЕОМ.

### **Проектування рубань головного користування та доглядових рубань**

Поняття про використання лісових ресурсів. Основи лісового законодавства про види використання лісових ресурсів. Розрахунок лісосік головного користування та встановлення розрахункової лісосіки в захисних, охоронних та експлуатаційних лісах, її обґрунтування. Доглядові рубання та обчислення річного розміру заготівлі деревини. Розміщення рубань. Складання плану рубань. Побічне користування лісом.

### **Проектування лісогосподарських і інших заходів**

Поняття про лісогосподарське проектування. Проектування заходів з охорони і захисту лісу, лісовідновлення, реконструкції насаджень, догляду за лісом. Проектування рівня механізації лісогосподарських робіт. Облік, опіка та проектування використання недеревних лісових ресурсів при лісовпорядкуванні.

## **Державний облік лісів**

Склад документації державного лісового кадастру. Організаційно-технічні заходи щодо проведення державного лісового кадастру. Вимоги доведення документації державного лісового кадастру. Загальні вимоги до складання форм державного лісового кадастру. Завдання державного обліку лісів і державного лісового кадастру. Порядок проведення державного обліку лісів і державного лісового кадастру.

## **Особливості лісовпорядкування лісів**

Особливості організації території гірських лісів. Організація господарства у комунальних лісах. Особливості таксаційних робіт та лісогосподарське проектування в них. Проектування лісогосподарських заходів. Основні документи, що складаються при лісовпорядкуванні, порядок їх розгляду та затвердження.

## **Технологія безперервного лісовпорядкування**

Перехід на технологію безперервного лісовпорядкування. Поняття про безперервне лісовпорядкування, його мета та завдання. Підготовчі роботи. Польові та камеральні роботи. Контроль якості лісовпорядкувальних робіт. Перелік і терміни відправлення лісовпорядкувальних матеріалів органам лісового господарства. Взаємовідносини сторін при безперервному лісовпорядкуванні.

## **Література**

1. *Гірс О.А.* Лісовпорядкування [Текст] : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] 2-ге вид. / О.А. Гірс, Б.І. Новак, С.М. Кашпор. – К.: Арістей, 2005. – 384 с.
2. *Горошко М.П.* Лісова таксація [Текст] : практикум [для студ. вищ. навч. закл.] / М.П. Горошко, П.Г. Хомюк. – Львів: УкрДЛТУ, 2000. – 132 с.
3. *Гром М.М.* Лісова таксація [Текст]: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / М.М. Гром. – Львів: УкрДЛТУ, 2005. – 352 с.
4. *Цурик Є.І.* Лісотаксаційні вимірювання [Текст] : консп. лекцій / Є. І. Цурик, П.Г. Хомюк. – Львів: НЛТУ України, 2005. – 108 с.
5. *Цурик Є.І.* Перелікова таксація лісу [Текст] : навч. посіб. [для студ. лісотехн. спеціальн.] / Є. І. Цурик. – Львів : УкрДЛТУ, 2000. – 260 с.

### 3. ЛІСОЗАХИСТ

Вступ. Мета та завдання курсу лісозахисту, зміст предмета та його зв'язки з іншими дисциплінами. Шкода, яку завдають лісовому господарству шкідливі організми. Коротка історія лісозахисту, його сучасний стан та перспективи подальшого розвитку. Значення лісозахисту у підвищенні продуктивності лісів і збереження лісових ресурсів.

#### 3.1. Основи лісової ентомології

Зовнішня та внутрішня будова комах, їх розмноження та розвиток. Місце комах у системі тваринного світу. Основні частини тіла комах та його будова. Шкіряне покриття, залози, мускулатура. Органи травлення, кровообігу, дихання та виділення, їх робота. Нервова система, органи чуття та поведінки комах. Органи та способи розмноження комах, плодючість. Розвиток комах, типи метаморфозу, фази розвитку та їх характеристика. Поняття про генерацію комах, діапаузу та їх фенологію. Поліморфізм. Статевий диморфізм.

Класифікація та екологія комах. Поняття про види та інші систематичні одиниці комах. Характеристика найголовніших рядів комах: прямокрилі, рівнокрилі; напівтвердокрилі, перетинчастокрилі, твердокрилі та двокрилі.

Класифікація комах за групами шкідливості:

- I група – шкідники плодів і насіння;
- II група – шкідники молодняків;
- III група – хвое- та листогризні шкідники;
- VI група – стовбурні шкідники;
- V група – технічні шкідники.

Поняття про екологію комах, їх ареали. Чинники навколишнього середовища, біологічна пластичність. Взаємозв'язок комах з лісом.

Стійкість деревних порід та насаджень проти комах. Типи пошкоджень деревних порід комахами.

Шкідники плодів і насіння. Загальна характеристика групи. Найголовніші види шкідників хвойних порід: шишкова смолівка, вогнівка, листовійка, модрінова муха; на листяних породах – жолудевий довгоносик і плодожерка.

Шкідники посадкового матеріалу в лісорозсадниках, у культурах і молодняках. Загальна характеристика групи. Шкідники коренів: хрущі (травневий, східний, західний, мармуровий, червневий), вовчок (капустянка), ковалики, чорниші.

Шкідники молодих стовбурів: великий сосновий довгоносик, довгоносик – смолівка, підкоровий сосновий клоп.

Шкідники бруньок, пагонів і листя: листоїди, кокциди, попелиці, пагонов'юни, галиці.

Хвое- та листогризні шкідники. Загальна характеристика групи. Шкідники хвойних порід: монашка, сосновий та сибірський шовкопряди, сосновий п'ядун та соснова совка, пильщики соснові звичайний та рудий, модрінова сіра листовійка.

Шкідники листя: зелена дубова та інші види листовійок, непарний шовкопряд, золотогоуз, кільчастий шовкопряд, зимовий п'ядун та інші види п'ядунів на листяних породах.

Стовбурні шкідники. Загальна характеристика групи. Характеристика родин та основних видів короїдів, вусачів, златок, рогохвостів, червиць, склівок.

Шкідники деревини на складах, у приміщеннях і спорудах. Загальна характеристика групи. Шашелі, (домовий), вусачі, деревогризи та інші шкідники.

Корисні комахи. Хижі комахи: клопи, трипси, жуки, сітчастокрилі, верблюдки, перетинчастокрилі, двокрилі. Паразитичні комахи: перетинчастокрилі, двокрилі, нематоди, обпилувачі рослин.

## 3.2. Лісова фітопатологія

Загальна інформація про хвороби лісових рослин. Поняття про хвороби рослин та їх причини. Інфекційні та неінфекційні хвороби. Патогенез хвороб рослин та його основні етапи. Анатомо-морфологічні зміни та фізіолого-біохімічні порушення у хворої рослини. Типи захворювань деревних порід та чагарників.

Поняття про імунітет рослин до інфекційних хвороб. Вплив умов зовнішнього середовища, віку та стану рослин на їх стійкість до хвороб.

Методи підвищення стійкості рослин до хвороб. Значення імунних форм та видів деревних порід у лісовому господарстві.

Гриби як збудники хворіб деревних порід. Місце грибів у системі рослинного світу. Будова клітини та вегетативного тіла гриба, видозміни грибниці.

Характеристика основних форм розмноження грибів. Поняття про цикл розмноження грибів. Шляхи поширення грибів, живлення грибів, паразити і сапрофіти. Вимоги грибів до умов зовнішнього середовища.

Основи систематики грибів. Характеристика класів, головних підкласів і родин грибів.

Бактерії, віруси та квіткові рослини-паразити як збудники хвороб деревних порід. Місце бактерій у системі рослинного світу. Будова бактерійної клітини, розмноження та поширення бактерій у природі.

Вплив умов навколишнього середовища на розвиток бактерій у природі. Типи бактерійних хвороб дерев.

Загальна характеристика квіткових рослин-паразитів на деревних породах і чагарниках (омела, повитиця, петрів хрест, ломоніс, лозяний, хміль). Шкода, яку завдають рослини-паразити і заходи боротьби з ними.

Хвороби плодів і насіння. Загальна характеристика хвороб плодів і насіння. Шкода, яку завдають хвороби плодів і насіння лісовому господарству.

Хвороби, що розвиваються протягом вегетаційного періоду (муміфікація жолудів дуба та насіння берези, іржа шишок смереки).

Хвороби, що розвиваються при зберіганні (гнилі жолудів, пліснявіння плодів і насіння). Поверхнєве зараження насіння фітопатогенними грибами, які викликають ураження проростків, сходів і сіянців.

### **Заходи щодо запобігання розвитку хвороб.**

Хвороби посадкового матеріалу (сіянців) в лісових розсадниках, лісових культурах і молодняках. Загальна характеристика та значення хвороб цієї групи. Загнивання, в'янення та вилягання сходів і молодих сіянців. Хвороби типу "шютте". Шютте сосни звичайної, шютте сніжне, шютте модрини. Борошниста роса дуба, чорна плямистість листя клена.

Хвороби, що викликаються іржастими грибами (сосновий вертун, іржа хвої сосни, березова іржа, іржа хвої модрини). Випрівання сіянців. Гниль сіянців бука.

### **Негнильові хвороби гілок і стовбурів.**

Загальна характеристика групи, діагностичні особливості, умови розвитку та поширення. Всихання гілок і стовбурів деревних порід (клітрісовий некроз та немоспоровий некроз дуба, ценангічний некроз сосни, цитоспорові некрози тополі, нектрієвий некроз клена та інших листяних порід.

Ракові захворювання деревних порід (східчастий рак модрини, східчастий рак листяних порід, поперечний рак дуба, смоляний рак сосни, судинні хвороби, голландська хвороба ільмових, мікоз дуба, вертицильозне усихання).

### **Гнильові хвороби коренів і стовбурів.**

Процес гниття деревини та його збудники. Діагностичні ознаки та класифікація гнилей. Типи та стадії гниття. Шкода, що завдається гнильовими хворобами. Кореневі та комлеві гнилі деревних порід (коренева губка, опеньок).

Стовбурні гнилі хвойних порід та гриби, що їх викликають (соснова, смерекова та модринова губка, трутовик облямований).

Стовбурні гнилі листяних порід (дубова губка, березова губка, несправжній, сірчано-жовтий, справжній, осиковий трутовики).

Руйнування деревини на складах, у будівлях і спорудах. Руйнування деревини на лісоскладах і гриби, що його викликають (стовповий гриб, шпальний, пеніофора гігантська).

Руйнування деревини в будівлях і спорудах. Найважливіші види домових грибів (домовий білий гриб, домовий гриб плівчастий та пластинчастий). Їх біологія та умови розвитку і поширення. Ознаки заселення деревини домовими грибами та заподіяна ними шкода.

Запобіжні засоби боротьби.

## **3.3. Методи, техніка та організація захисту лісу**

Методи захисту лісу. Класифікація лісозахисних заходів. Поняття про права та обов'язки спеціалістів захисту лісу.

Нагляд за масовою появою та поширенням шкідників і хвороб лісу. Види нагляду. Організація загального нагляду та його проведення. Завдання спеціального нагляду. Лісопатологічні обстеження. Види обстежень, їх завдання та організація. Облік осередків шкідників і хвороб. Загальна інформація про карантин рослин.

Лісогосподарський метод. Значення лісової профілактики для вирощування здорових насаджень. Санітарні правила.

Біологічні методи боротьби. Основні положення біометоду, перспективність та переваги цього методу. Використання мікроорганізмів, вірусів, ентомофагів і хребетних тварин для захисту лісу.

Характеристика основних біопрепаратів.

Хімічні методи боротьби. Переваги та недоліки хімічного захисту лісу. Класифікація пестицидів, вимоги до пестицидів. Вплив отрутохімікатів на рослини, тварини і людей. Поняття про токсичність, дозу, концентрацію та норму витрат препаратів. Біофізичні та механічні методи боротьби. Найпростіші прийоми механічного знищення шкідників. Використання ловильних конструкцій, атрактантів, статева стерилізація комах і інші засоби боротьби.

### **3.4. Інтегрований метод боротьби та його перспективність**

Захист лісових розсадників, лісових культур та молодняків. Організація нагляду за шкідниками та хворобами в лісорозсадниках і культурах. Основи лісової профілактики.

Хімічна профілактика лісорозсадника. Використання найпростіших фізико-механічних і агротехнічних систем для боротьби з шкідниками та хворобами в лісорозсадниках і культурах до змикання їх крон.

Система заходів боротьби з окремими найголовнішими шкідниками та хворобами деревних порід у лісорозсадниках і культурах (підкоровий сосновий клоп, великий сосновий довгоносик, пагонов'юни, вилягання сіянців, хвороби типу "шютте" та ін).

Захист середньовікових і стиглих насаджень. Захист насаджень від хвоє- та листогризних шкідників. Організація та техніка проведення спеціального нагляду. Техніка обстеження хвоє- та листогризних шкідників. Основи лісової профілактики.

Залучення та охорона птахів. Використання мурашок роду форніка та інших ентомофагів.

Ліквідація великих осередків авіаційним методом. Організація та техніка проведення авіаційного методу боротьби. Технологія використання біопрепаратів і пестицидів під час авіаційної боротьби.

Використання аерозолей. Використання інтегрованого методу з метою максимального збереження корисних організмів у лісі.

Захист насадження від стовбурних шкідників. Організація та техніка проведення спеціального нагляду. Техніка обстеження осередків.

Основи лісової профілактики. Техніка відбору свіжозрубаних дерев і викладання ловильних дерев. Хімічні методи боротьби із стовбурними шкідниками. Заходи боротьби з червицею в'їдливою, склівками.

Захист насаджень від кореневих і стовбурних гнилів, а також інших хвороб. Основи лісової профілактики. Система заходів боротьби з кореневою губкою та опеньком у насадженнях різного складу та віку, боротьби з голландською хворобою ільмових.

Захист деревини на складах, у будівлях і спорудах. Захист деревини на складах. Дотримання профілактики та способів зберігання деревини. Хімічний захист згідно з вимогами "Санітарні правила в лісах". Захист деревини у спорудах і будівлях. Основи будівничої профілактики, антисептування деревини.

Організація лісозахисту. Положення про організацію лісів від шкідників і хвороб й інші документи, необхідні в роботі. Основні завдання лісогосподарських органів і підприємства щодо захисту лісів від шкідників і хвороб.

### Література

1. *Гайченя П.А.* Стовбурні шкідники лісу [Текст] : атлас-визначник / П.А. Гайченя, О.Я. Серіков, К.К. Фасулаті. – К.: Урожай, 1970. – 162 с.
2. *Єрмоленко В.М.* Визначник комах [Текст] : визначник / В.М. Єрмоленко, З.Ф. Ключко. – К.: Радянська школа, 1971. – 184 с.
3. *Падій М.М.* Лісова ентомологія [Текст] : підручн. [для студ. вищ. навч. закл.] – 2-е вид. переробл. і доп. – К.: УСГА, 1993. – 352 с.
4. *Татаринів К.А.* Фауна хребетних Заходу України. Екологія, значення, охорона [Текст] / К.А. Татаринів. – Львів: Вид. Львівського ун-ту, 1973. – 257 с.
5. *Шевченко С.В.* Лесная фитопатология [Текст] : учебн. [для студ. вузов]. перев. с укр. – Изд. доп. и перераб. – Львов: Вища школа, изд-во при Львов. ун-те, 1978. – 319 с.

## 4. ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ

### 4.1. Лісонасінна справа

Плодоношення деревних і чагарникових порід. Облік врожаю насіння.

Початок плодоношення деревних і чагарникових порід, періодичність плодоношення та насінні роки. Чинники, які впливають на плодоношення. Відносна оцінка врожаю. Шкала Каппера. Кількісний облік урожаю. Прогноз урожаю.

Лісова селекція та насінництво. Створення постійної лісонасінної бази.

Поняття про лісову селекцію та її завдання. Селекційний відбір у лісонасінній справі. Селекційна оцінка дерев і деревостанів. Категорії лісівничої цінності насіння, технологія створення лісонасінної бази. Закладання та формування лісонасінних плантацій насінного і вегетативного походження, способи щеплень, які застосовуються. Закладання та формування постійних і тимчасових лісонасінних ділянок. Заходи щодо забезпечення значного і регулярного плодоношення лісонасінних ділянок і плантацій.

Районування заготівлі та переміщення лісового насіння.

Технологія заготівлі та переробки лісонасінної сировини. Визначення плодів і насіння. Попереднє обстеження лісонасінних об'єктів перед заготівлею насіння та внутрішньогосподарська оцінка їх якості. Терміни і способи заготівлі лісонасінної сировини основних лісотвірних порід. Механізація робіт під час заготівлі плодів і шишок. Приймання, облік і зберігання лісонасінної сировини. Технологія отримання насіння із шишок у шишкосушарках різних типів.

Отримання з шишок насіння модрина, ялиці, кедра. Знекрилювання та очищення насіння шпилькових порід. Отримання насіння із сухих і соковитих плодів. Визначення виходу чистого насіння.

Техніка безпеки під час переробки насінної сировини.

Зберігання плодів і насіння. Умови зберігання. Зберігання шишок і насіння шпилькових і листяних порід. Контроль за станом насіння при зберіганні. Зберігання жолудів. Упакування та транспортування насіння.

Визначення посівних якостей насіння. Формування партії насіння, паспортизація. Характеристика основних показників якості насіння. Державні стандарти на лісове насіння. Функції контрольно-насінних станцій. Правила відбору середнього зразка для визначення посівних якостей насіння. Документи, які супроводжують середній зразок насіння на лісонасінну станцію.

Визначення якості насіння за морфологічними ознаками. Показники якості насіння, що визначаються пророщуванням. Умови пророщування. Апарати для пророщування. Ґрунтова схожість. Визначення доброякісності, життєздатності та чистоти насіння.

Документи, що видаються лісонасінними станціями за результатами аналізу насіння.



## 4.2. Лісові розсадники

Лісові розсадники та організація їх території. Поняття про розсадники. Види розсадників за призначенням, розмірами та термінами діяльності. Види посадкового матеріалу, що вирощується в розсадниках, його призначення. Підбір місця під розсадник. Організація території розсадника. Основні відділення розсадника. Розрахунок площі розсадника.

Оброблення ґрунту в розсаднику і заходи збереження та підвищення його родючості. Значення оброблення ґрунту в розсадниках. Способи та системи оброблення ґрунту та умови їх застосування. Специфіка оброблення ґрунту в господарських відділеннях. Передпосівний та передпосадковий оброблення ґрунту. Техніка безпеки під час оброблення ґрунту.

Застосування добрив під час вирощування посадкового матеріалу. Види добрив. Норми і строки внесення добрив. Вапнування та гіпсування ґрунтів. Способи внесення добрив. Сівозміна в лісових розсадниках. Ротація та ротаційні таблиці. Застосування гербіцидів під час оброблення ґрунту в розсаднику.

Технологія вирощування сіянців. Передпосівна підготовка насіння. Види насінного спокою і способи його подолання. Способи підготовки насіння до висівання. Види і схеми посівів у лісових розсадниках. Агротехнічні терміни висівання. Глибина загортання насіння. Норма висівання насіння та змінювання її відповідно до посівних якостей насіння.

Догляди за посівами до поява сходів. Захист посівів від пошкодження гризунами та птахами. Догляд за сіянцями. Захист сіянців від витискування, сходів від заморозків і вилягання.

Вирощування сіянців в умовах закритого ґрунту. Конструкції та типи теплиць. Агротехніка вирощування сіянців і режим середовища. Вирощування сіянців сосни звичайної, смереки звичайної, модрина європейської, дуба черешкового, берези повислої, липи, клена гостролистого, ясена звичайного.

Технологія вирощування саджанців. Мета вирощування посадкового матеріалу в шкілці. Види деревних шкілок і їх призначення. Ефективність різних видів шкілок. Технологія вирощування саджанців. Значення та види вегетативного розмноження. Маточні плантації та відділення живцевих саджанців верб і тополь.

Відділення зеленого живцювання. Терміни і техніка заготівлі зелених живців, способи їх укорінення. Стимулювання коренеутворення. Режим укорінення зелених живців. Підготовка їх до зимівлі. Закладання маточних плантацій та їх експлуатація. Заготівля та зберігання здерев'янілих живців. Закладання шкілок і агротехніка вирощування живцевих саджанців.

Технічне приймання, інвентаризація, викопування та зберігання садивного матеріалу. Технічне приймання робіт зі закладання посівного та шкільного відділення. Терміни і техніка проведення робіт.

Інвентаризація садивного матеріалу в розсадниках: терміни і техніка проведення щорічної інвентаризації розсадників.

Викопування сіянців і саджанців. Машини і механізми для викопування. Тимчасове і постійне прикопування посадкового матеріалу.

Показники якості сiянцiв, живцiв; стандартизацiя садивного матерiалу. Упакування, транспортування садивного матерiалу.

Органiзацiя робiт у лiсових розсадниках. Форми органiзацiї працi в лiсових розсадниках. Порядок планування агротехнiчних заходiв у розсаднику. "Типовий проект органiзацiї працi в базовому розсаднику". Технiчне проектування. Норми виробiтку та умови премiювання. Контроль за якiстю робiт. Облiк i приймання виконаних робiт. Охорона працi та технiка безпеки в лiсових розсадниках. Книга лiсового розсадника.

### **4.3. Вирощування лiсових культур**

Загальнi положення лiсовирощування. Штучне лiсорозведення та лiсовiдновлення. Лiсокультурна площа та лiсокультурний фонд. Основнi категорiї лiсокультурних площ та черговiсть їх закультивування. Види i методи створення лiсових культур.

Склад лiсових культур. Компоненти змiшаних культур та взаємовплив порiд у змiшаних культурах. Густота культур i розмiщення посiвних i посадкових мiсць на лiсокультурнiй площi. Способи змiшування порiд у культурах. Поняття про тип лiсових культур. Лiсорослинне районування.

Оброблення ґрунту пiд лiсовi культури i застосування добрив. Суцiльний оброблення ґрунту i умови його застосування. Способи часткового оброблення ґрунту на рiзних категорiях площ та в рiзних умовах мiсцезростання. Машини i механiзми для оброблення ґрунту. Забезпечення технiки безпеки. Застосування добрив пiд час вирощування лiсових культур. Норми, термiни i способи їх внесення.

Пiдбiр способу оброблення, системи машин для оброблення ґрунту на рiзних категорiях площ для рiзних умов мiсцезростання. Розроблення технологiї внесення добрив пiд лiсовi культури залежно вiд умов мiсцезростання.

Висiвання та садiння лiсу. Переваги та недолiки способiв створення лiсових культур висiванням, висаджуванням. Садiння лiсових культур: садивний матерiал та пiдготовка його до садiння, технологiя механiзованого садiння у суцiльних i часткових культурах, агротехнiчнi вимоги до виконання робiт. Лiсосадильнi машини, що застосовуються на рiзних категорiях площ. Технiка безпеки при садiннi лiсу.

Ручне садiння лiсу. Знаряддя для садiння, правила садiння. Висiвання лiсу: умови застосування висiвання, норма висiву. Сiвалки, що застосовуються, залежно вiд способу висiвання та породи.

Органiзацiя робiт пiд час висiвання та садiння лiсу. Форми органiзацiї працi. Технiка безпеки.

Технiчне приймання лiсокультурних робiт.

Реконструкцiя малоцiнних насаджень. Способи реконструкцiї. Рекультивация лiсових земель. Особливостi створення та вирощування лiсових культур на землях, що пiдлягають рекультивациї.

Догляд за лiсовими культурами. Види доглядiв за лiсовими культурами, їх мета та умови застосування. Кiлькiсть i тривалiсть доглядiв. Механiзований

догляд за суцільними та частковими лісовими культурами. Система машин і механізмів для догляду за ґрунтом у лісових культурах, залежно від категорії площ. Хімічний метод боротьби з бур'янами.

Лісівничий догляд за лісовими культурами. Умови, що створюють його проведення. Доповнення лісових культур.

Культури головних деревних порід і порід цільового призначення.

Лісові культури сосни, дуба, смереки, модрина, тополі, горіхоносів, технічних верб.

Значення культур даної породи, способи створення, оброблення ґрунту, види і типи лісових культур. Склад, густина, змішування, догляд, залежно від умов місцезростання.

Проектування лісових культур та оцінка їх якості. Обстеження лісокультурних площ, які підлягають залісненню і складання проекту лісових культур. Інвентаризація лісових культур. Атестація лісових культур. Переведення лісових культур у вкриті лісовою рослинністю землі. Основні показники, що враховуються при цьому. Чинні положення, інструкції, державні, галузеві стандарти з проведення щорічної інвентаризації та переведення лісових культур у вкриті лісовою рослинністю землі, з атестації та стандартизації культур. Чинні документи і розпорядження Держкомлісгоспу відносно нормативної приживлюваності лісових культур і захисних насаджень. Списання загиблих лісових культур.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Гордієнко М.І.* Лісові культури [Текст] : підручн. [для викл. і студ. лісогосп. фак. вузів] / М.І. Гордієнко, Г.С. Корецький, В.М. Маурер. – К.: Сільгоспоосвіта, 1995. – 328.

2. *Дебринюк Ю.М.* Лісове насінництво [Текст] : навч. посібн. [для студ. вищ. навч. закл.] / Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. – Львів: Світ, 1998. – 432 с.

3. *Дебринюк Ю.М.* Лісовирощування в західному регіоні України [Текст] : навч. посібн. [для підгот. мол. спец.] / Ю.М. Дебринюк, М.Х. Осмола, І.І. М'якуш, О.С. Мельник. – Львів : Світ, 1994. – 408.