

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Кафедра лісового господарства

ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ

Методичні рекомендації

щодо проходження навчальної практики

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

спеціальності 205 Лісове господарство



Біла Церква – 2022

Ухвалено
науково-методичною радою
Білоцерківського національного
аграрного університету
(Протокол № 2 від 24.10.2022 р.)

Укладачі: **Хрик В.М.**, канд. с.-г. наук, доцент;
Кімейчук І.В., асистент;
Левандовська С.М., канд. біол. наук, доцент.

Лісовпорядкування: методичні рекомендації щодо проходження навчальної практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 205 Лісове господарство / уклад. В.М. Хрик, І.В. Кімейчук, С.М. Левандовська. 2022. 81 с.

У даних методичних рекомендаціях розкрито сутність та зміст навчальної практики; наведено програму навчальної практики; викладено питання організації, проведення та підведення підсумків практики, оформлення звітної документації; форми і методи контролю проходження практики; визначають основні обов'язки сторін; порядок контролю виконання здобувачами програми практики.

Рецензент:

Лавров В.В., д.-р. с.-г. наук, професор кафедри загальної екології та екотрофології Білоцерківського національного аграрного університету

ЗМІСТ

ВСТУП	4
I. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ	5
II. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ	7
2.1. Ознайомлення з об'єктом лісовпорядкування	7
2.2. Ознайомлення зі структурою лісовпорядного підприємства, організацією лісовпорядних робіт в об'єкті лісовпорядкування	7
2.3. Проведення таксаційних робіт	8
2.3.1. Підготовка кварталу для проведення таксації	8
2.3.2. Закладення пробних площ	9
2.3.3. Таксація лісового фонду	13
2.4. Науково-дослідні роботи	26
2.4.1. Обстеження санітарного стану лісів	26
2.4.2. Обстеження стану лісових культур	27
2.4.3. Оцінка природного поновлення лісу	28
2.4.4. Проведення камеральних робіт	31
III. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТНИХ МАТЕРІАЛІВ	34
IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ	34
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	37
ДОДАТКИ	38

ВСТУП

На сучасному етапі інтеграції до європейських стандартів щодо сталого розвитку планова організація і розвиток лісового господарства та лісової промисловості в Україні потребують систематичного і всебічного обліку лісових ресурсів та високої точності технічних розрахунків при їх виконанні.

Лісовпорядкування – важливий захід, який сприяє організації і плануванню лісового господарства, поступовій інтенсифікації лісового господарства, яка спрямована на більш ефективне використання лісових ресурсів. Відповідальна робота з упорядкування й організації лісового господарства потребує відповідної підготовки фахівців.

Навчальна практика з лісовпорядкування є невід’ємною складовою освітнього процесу у закладах вищої освіти. Тому вона повинно базуватися на відповідних принципах, зокрема: посилення орієнтації на майбутню професію; зростання індивідуалізації навчання; підвищення професійного рівня; творчий підхід до виконання завдань.

За період проходження навчальної практики здобувачі розширюють, поглиблюють, систематизують знання, узагальнюючи досвід роботи конкретних лісогосподарських підприємств; освоюють сучасні методи лісогосподарських робіт з використанням новітньої техніки і технологій; формують основні професійні вміння та навички; набувають професійного досвіду.

Мета навчальної практики – закріпити та поглибити теоретичні знання з дисципліни «Лісовпорядкування», сформувати практичні навички щодо проведення польових та камеральних лісовпорядних робіт в процесі трудової діяльності зі спеціальності.

Програма та зміст навчальної практики передбачає досягнення здобувачами наступних **програмних результатів навчання**:

- знати та дотримуватись існуючих правил з техніки безпеки;
- знати структуру лісовпорядних партій, організацію лісовпорядних робіт;
- знати способи й основні вимоги, що використовуються під час виокремлення виділів у межах кварталу, систему шифрів для карток таксації;
- вміти виконувати роботи з підготовки кварталу до таксації;
- вміти закладати тренувальні і пробні площі на рубки догляду, площ суцільних і стрічкових переліків; відмежовувати пробні площі; здійснювати перелік дерев та заміри висот на пробних площах; визначати таксаційні показники за даними переліку; розраховувати, обирати і заміряти модельні дерева;
- вміти проводити санітарне обстеження насаджень; обстеження природного поновлення на лісокультурних площах різних категорій, лісових культур; заповнювати картки обстежень; виконувати вибірково-перелікову і вибірково-вимірну таксацію лісосік.

Міждисциплінарні зв’язки: навчальна практика з лісовпорядкування забезпечує базові знання та вміння для вивчення дисциплін: організація лісогосподарського виробництва, основи лісоексплуатації.

I. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

На початку практики викладач проводить інструктаж з техніки безпеки відповідно до «Правил техніки безпеки при проходженні навчальної практики в Білоцерківському національному аграрному університеті», після закінчення якого здобувач повинен розписатися в спеціальному журналі з техніки безпеки.

Перебуваючи на навчальній практиці, здобувачі повинні дотримуватися розпорядку дня, затвердженого деканатом. Протягом робочого часу бути на своїх робочих місцях, без дозволу керівника групи не відлучатися з місця практики.

Не рекомендується купатися в водоймах поблизу місця проходження практики, перебувати в насадженнях під час грози, заборонено ховатися від дощу під великі дерева. Не рекомендується лежати або сидіти на сирій землі, старих стовбурах дерев.

При роботі з сокирою варто бути особливо обережним, не дозволяється перекидати шпильки, віхи один одному, їх потрібно передавати з рук у руки.

Категорично забороняється в пожежобезпечний період розводити багаття. Забороняється палити в приміщеннях, поблизу дерев'яних будівель, у місцях зберігання легкозаймистих речовин.

Під час проходження практики безпосередньо в лісі бажано мати гумове взуття, щільний одяг, парасольку.

Навчальну практику проводять безпосередньо у виробничих умовах після закінчення читання курсу лекцій і виконання практичних завдань з дисципліни «Лісовпорядкування».

Навчальним планом передбачено 6-ти годинну (30 год.) навчальну практику (табл. 1.1), яка триває протягом п'яти днів.

Таблиця 1.1

План проведення навчальної практики

Зміст роботи	Кількість годин
Ознайомлення з об'єктом лісовпорядкування	3
Ознайомлення зі структурою лісовпорядного підприємства, організацією лісовпорядних робіт в об'єкті лісовпорядкування	3
Проведення таксаційних робіт:	
підготовка кварталу для проведення таксації	3
закладення пробних площ	3
таксація лісового фонду	3
Обстежувальні роботи:	
обстеження санітарного стану лісів	3
обстеження стану лісових культур	3
обстеження природного поновлення	3
Проведення камеральних робіт	6
Всього	30

Для виконання зазначених робіт здобувачів розподіляють на бригади по 5–7 осіб. У кожній бригаді призначають бригадира. Керівництво академічною

групою здійснює викладач, який протягом навчального року проводить практичні заняття.

Бригадир зобов'язаний: одержати разом із членами бригади необхідні для роботи таксаційні і геодезичні інструменти та матеріали; записати в щоденник їхні номери та закріпити за членами бригади; забезпечити правильне їх використання і зберігання; стежити за правильною організацією роботи бригади відповідно до програми практики (кожен здобувач повинен брати участь у всіх видах польових і камеральних робіт).

В перший день здобувачі ознайомлюються з програмою практики, правилами техніки безпеки і загальними вимогами, організаційними питаннями, формують бригади, отримують необхідні прилади, інвентар, бланки та літературу.

Для успішного проходження практики здобувачам на кожен бригаду необхідно мати: зошити учнівські у клітинку; папір формату А4; мікрокалькулятор з функціями; лінійки, олівці, ручки кулькові, папки та інше приладдя; підручники з лісовпорядкування, довідники та необхідні таблиці.

Кожній бригаді видають таксаційні інструменти: бусоль, землемірну стрічку зі шпильками, рулетку, мірну вилку, оптичний або маятниковий висотомір, повнотомір. Крім цього, кожна бригада одержує пилку, сокиру, лінійку, різні таблиці, які наведені в додатках цих вказівок, чисті бланки лісовпорядної документації та методичні вказівки. Бригадир розподіляє всі отримані інструменти та інвентар між членами бригади на весь період практики. Здобувачі повинні стежити за збереженням приладів, інвентарю і посібників. Усі металеві предмети після повернення з лісу потрібно насухо витерти.

Навчальна практика досить трудомістка. Великий обсяг польового матеріалу вимагає детальної обробки. Тому в бригадах робочий день слід планувати так, щоб щодня одразу після повернення з практики обробляти польову документацію.

Після закінчення усіх видів робіт, передбачених програмою практики, кожна бригада подає звіт та щоденники кожного її члена. До звіту додають усю польову документацію з результатами її камеральної обробки, пояснювальну записку, що містить опис техніки проведених таксаційних робіт і аналіз отриманих результатів. Матеріали у звіті розташовують у порядку їх виконання відповідно до програми практики. Зразок титульної сторінки звіту наведено в дод. А. Зразок заповнення польового щоденника з практики наведено в дод. Ф.

На заліку викладач перевіряє знання здобувачів з усіх видів виконаних робіт.

II. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

2.1. Ознайомлення з об'єктом лісовпорядкування

Базами для проходження практики є навчально-дослідне лісове господарство (далі НДЛГ) Білоцерківського НАУ та лісництва філії «Білоцерківське лісове господарство» ДСГП «Ліси України».

Перед виїздом на практику здобувачі проходять інструктаж з охорони праці і техніки безпеки, порядку проведення практики за всіма видами робіт, передбачених програмою практики, і ведення щоденника.

У перший день здобувачі знайомляться з матеріалами попереднього лісовпорядкування бази практики, природно-кліматичними та економічними умовами, структурою адміністративно-господарського управління, планом лісгосподарських заходів та його виконанням, технічним і кадровим забезпеченням.

Здобувачів знайомлять з технологією та організацією проведення різноманітних видів робіт: рубок головного користування, рубок догляду, лісорозведення та лісовідновлення, лісозахисту та протипожежних заходів тощо.

Потрібно вивчити, як вирішуються питання комплексного та раціонального використання лісових ресурсів, охорони природи.

У звіті необхідно вказати відомості про базу практики, здійснити аналіз виробництва, порівняти та проаналізувати машини і механізми, що використовуються, з останніми досягненнями науки та техніки в цій галузі, зробити висновки про відповідність рівня ведення лісового господарства бази практики сучасним вимогам та внести пропозиції щодо поліпшення ведення господарства.

2.2. Ознайомлення зі структурою лісовпорядного підприємства, організацією лісовпорядних робіт в об'єкті лісовпорядкування

Ознайомлення зі структурою лісовпорядного підприємства проводять на прикладі Київської державної лісовпорядної експедиції (м. Ірпінь, Київська обл.). На підприємстві здобувачі знайомляться зі складом лісовпорядної експедиції, посадовими обов'язками техника, техника-таксатора, начальника лісовпорядної експедиції. Вивчають порядок проведення підготовчих робіт і колективного тренування; лісовпорядну інструкцію та основні нормативні матеріали з упорядкування лісового фонду; розряди лісовпорядкування в об'єкті; порядок перевірки та здачі виконаних робіт; знайомляться з організацією камеральних робіт. Окрім того, здобувачі вивчають умови побуту і систему оплати праці в лісовпорядкуванні.

У звіті здобувачі описують загальні засади лісовпорядкування, його структуру, способи та методи лісовпорядкування, його технічну забезпеченість, використання сучасних програм та методик у лісовпорядкуванні.

2.3. Проведення таксаційних робіт

Проведення польових лісовпорядних заходів передбачає виконання робіт у лісі. У зв'язку із цим кожна бригада повинна мати: всі отримані прилади та інвентар, зошити учнівські у клітинку, лінійки, олівці, ручки кулькові, мікрокалькулятор з функціями, довідники та необхідні таблиці, папки та інше необхідне приладдя. Для роботи у лісі необхідно одягнути щільний та зручний одяг, взути гумове взуття, узяти парасольки.

2.3.1. Підготовка кварталу для проведення таксації

Під час проведення цих робіт здобувачі прорубують візири і квартальні просіки (якщо необхідно), розчищають межові лінії. Здійснюють промір ходових ліній, виготовлюють і встановлюють пікетні кілки, квартальні й візирні стовпи, виконують зйомку внутрішньої ситуації.

Підготовка кварталу для проведення таксації починається з прорубування або прочищення межових та квартальних просік на ширину 0,5 м, а візири – на 0,3 м.

Великі дерева, які розміщені на лініях провішування, не зрубують. Їх або обходять способом паралельного провішування по перпендикулярах до основної лінії, або напрямок лінії встановлюють знову інструментально. Зрубані дерева не повинні заважати промірюванню. Висота пеньків не повинна перевищувати $1/3$ діаметра дерев, у молодняках і чагарниках висота пеньків повинна бути не більше 10 см. Під час прорубування нових просік і візирів на деревах, які ростуть поблизу прорубаних ліній, роблять затеси зі сторони візирів у середньому через 15 м. Напрямок прорубування перевіряють за заданим румбом. У разі відхилення лінії більш ніж на 2° її прорубують знову.

Під час проведення лісовпорядних робіт усі дані промірювання заносять у пікетажний журнал (дод. Б).

Промірювання прямолінійних просік, візирів та інших ходових ліній, які використовуються як таксаційні ходи, роблять у межах одного кварталу. Наскрізне промірювання ліній, які проходять через декілька кварталів, забороняється. Промірювання ламаних ліній здійснюють між кутами поворотів за закріпленням у натурі кілками (дод. В).

Промірювання провадять мірною сталлюю стрічкою або мірним тросом в одному напрямку з установкою через кожні 100 м пікетних кілків (дод. В). Кути нахилу під час промірювання враховують, починаючи з 6° . На абрисі міри ліній показують у горизонтальному прокладенні.

Під час промірювання проїжджої просіки або дороги пікетні кілки зміщують по перпендикуляру від осі лінії промірювання в бік.

При перетині промірюваних ходових ліній з непрохідними перешкодами відстань визначають методом обходу перешкод шляхом побудови перпендикулярів до ліній. Якщо провішування лінії за перепоною зробити

неможливо, то допускається «висячий» промір з вимірюванням зворотного румбу.

Промірювання межових ліній об'єкта лісовпорядкування, де межові знаки (стовпи, кургани) збереглися, проводиться від одного межового знака до іншого, із засічками виходів квартальних просік, візирів та іншої внутрішньої ситуації на межу.

Промір просік візирів та інших ходових ліній вважається правильним, якщо відхилення від даних контрольного промірювання не більше 1/500.

Для виконання цього пункту програми практики кожна бригада повинна прокласти один або декілька візирів (таксаційних ходів) з таким розрахунком, щоб загальна протяжність становила близько 10 000 м, а дані промірювання були занесені до пікетажного журналу.

У звіті здобувачам необхідно описати порядок виконання роботи, вказати використаний спосіб розподілу території об'єкта лісовпорядкування на квартали, відстань між таксаційними ходами, розмір і порядок установки пікетних кілків, візирних і квартальних стовпів, порядок проміру ходових ліній. У звіт потрібно підшити пікетажний журнал і схему квартальної мережі Навчально-дослідного лісового господарства.

2.3.2. Закладення пробних площ

Пробною площею (ПП) називають відмежовану частину лісової території (насадження, не вкриті лісовою рослинністю землі), на якій проводять експериментальні роботи з необхідними вимірюваннями для виявлення її характеристики і вирішення дослідницьких і виробничих завдань. Пробна площа є частиною всього насадження. За цією «частиною» роблять висновок про «ціле». Для того, щоб «частина» достовірно відображала «ціле», під час закладання пробних площ необхідно дотримуватися таких умов:

- 1) правильно вибирати місце для закладки пробної площі;
- 2) правильно визначати необхідний розмір пробної площі.

Пробні площі розташовують у найхарактернішій частині насадження. Їх не можна закладати на відстані ближче ніж 30 м від широких квартальних просік, доріг, узлісь, зрубів та інших не вкритих лісовою рослинністю земель.

За формою пробні площі бувають прямокутними, стрічковими, реласкопічними (змінного радіуса) і круговими (визначеного радіуса). Основною формою пробних площ, на яких провадяться найбільш повні вимірювання, є *прямокутна*. *Стрічкові* пробні площі краще характеризують низькоповнотні, складні і різновікові насадження. *Кругові* пробні площі постійного радіуса звичайно мають невеликі розміри (радіус до 20–25 м), що забезпечує досягнення найбільшої однорідності деревостану в межах пробної площі, що має важливе значення для точності і чистоти експерименту. Закладання *реласкопічних* пробних площ хоч і потребує менших трудовитрат, ніж інші форми пробних площ, але поступається їм у точності результатів і

застосовується переважно за окомірно-вимірювальної таксації лісового й лісосічного фонду.

Розмір площ визначається кількістю дерев головного деревного виду. На пробних площах, закладених у стиглих насадженнях, повинно бути не менше 200 дерев переважаючого деревного виду основного ярусу. У пристиглих і середньовікових насадженнях бажано мати на пробній площі 250 дерев, а у молодняках – 300 дерев, тому що густина цих деревостанів варіює дужче, ніж у стиглих.

Розрахунок розміру пробної площі (S_{III}) проводять за формулою:

$$S_{III} = N \cdot L^2, \quad (2.1)$$

де: N – мінімально необхідна кількість дерев;

L – середня відстань між 20–40 деревами.

Лісовпорядні пробні площі закладають з метою:

- тренування і контролю окоміру таксаторів;
- вивчення ходу росту насаджень, складання ескізів таблиць або таблиць ходу росту насаджень, установлення придатності наявних таблиць для використання в заданих лісорослинних умовах;
- вивчення товарної і сортиментної структури деревостанів, складання товарних і сортиментних таблиць, перевірки наявних таблиць, вивчення й уточнення товарності насаджень в об'єкті, який упорядковують;
- вивчення санітарного лісопатологічного стану і біологічної стійкості деревостанів;
- обґрунтування віків стиглості лісу;
- вивчення лісівничої ефективності рубок догляду за лісом, вибіркового і поступового рубок головного користування, визначення оптимальних способів та інтенсивності цих рубок для правильного їх призначення і проведення;
- вивчення лісівничої ефективності лісомеліоративних та інших заходів з підвищення продуктивності і стійкості насаджень (введення під намет насаджень ґрунтополіпшувальних рослин, добрив, зниження рекреаційних навантажень тощо).

Для вивчення ходу росту насаджень і ефективності рубок догляду за лісом закладають постійні пробні площі, на яких усі вимірювання періодично повторюють при кожному наступному лісовпорядкуванні для оцінки змін, які відбулися.

Пробні площі для вивчення ефективності вибіркового і поступового рубок головного користування та вибіркового санітарного рубок можуть бути *тимчасовими* або *постійними*, залежно від їхнього цільового призначення і ступеня вивчення стану насаджень об'єкта лісовпорядкування.

Пробні площі для вивчення товарної і сортиментної структури, тренувальні пробні площі є тимчасовими. На них заміри проводяться один раз.

Усі пробні площі, незалежно від їхнього основного призначення, закладають з урахуванням можливості більш широкого їхнього використання і для інших цілей.

Програмою практики передбачено закладення тренувальної пробної площі для тренування і контролю окоміру здобувачів та вивчення лісівничої ефективності рубок догляду за лісом або вибіркового санітарних рубок (будь-якої однієї за вибором керівника практики), визначення оптимальних способів і інтенсивності цих рубок для правильного їх призначення і проведення. Для цього кожна бригада здобувачів разом з керівником практики підбирають найбільш типові (репрезентативні) ділянки та починають роботу.

Під час виконання цього виду робіт здобувачі прорубують візирі для відмежування пробної площі, проводять інструментальну зйомку відмежованої ділянки, виготовляють і встановлюють стовпи, викопують ґрунтові розрізи, проводять перелік дерев, вимірювання висот, звалювання та обмір модельних дерев, а також виконують інші роботи за розпорядженням керівника практики.

Відмежування пробних площ проводиться інструментально з вимірюванням кутів і сторін та розрубкою граничних візирів шириною 0,3–0,5 м. На приграничних деревах, розташованих із зовнішнього боку пробної площі, роблять затіски або відмітини олійною фарбою. Дерев з діаметром більше 20 см, що трапляються на лінії візиру, не зрубують, а тільки затесують і під час переліку враховують у половинній кількості. По кутах пробної площі та її секцій встановлюють стовпи (дод. В), на яких чорною олійною фарбою ставлять номер *N* пробної площі (секції), її площу, рік і мету закладки.

Після відмежування проводять окомірний лісівничо-таксаційний опис пробної площі. Починають його з визначення загальної характеристики рельєфу місцевості і положення на ній пробної площі. Потім окомірно встановлюють усі основні таксаційні показники насадження. Після окомірної характеристики пробної площі виконують перелікову таксацію (дод. Г).

Перелік дерев здійснюють шляхом вимірювання їхніх діаметрів на висоті 1,3 м від кореневої шийки за елементами лісу в межах кожного ярусу за ступенями товщини з розподілом за категоріями технічної придатності: ділові, напівділові, дров'яні і сухостійні. Окремо враховують захарачення з поділом на ліквідне і неліквідне. Величину ступенів товщини встановлюють залежно від середнього діаметра елемента лісу: при середньому діаметрі до 6 см вона дорівнює 1 см, від 6 до 16 – 2 см і більше 16 – 4 см. На постійних пробних площах діаметри дерев вимірюють з точністю до 0,1 см.

Як критерій для розподілу дерев за категоріями технічної придатності приймається довжина ділової частини стовбура у його нижній (комлевій) частині. До ділових належать дерева, загальна довжина ділової частини яких у комлевій частині стовбура становить не менше 6,5 м, а для дерев висотою менше 20 м – більше 1/3 висоти дерева.

До напівділових належать дерева з довжиною ділової частини стовбура від 2 до 6,5 м (для дерев висотою менше 20 м від 2 м до 1/3 висоти), до дров'яних – менше 2 м. Кожне включене у перелік дерево відмічають легким затесом кори або крейдою (фарбою) відповідно до його якісної категорії: ділові – однією, напівділові – двома і дров'яні – трьома скісними рисками. Дерев, з яких можливо отримати високоякісні спецсортименти, виділяють особливою

позначкою (+). На постійних пробних площах у кожного дерева олійною фарбою відмічають місце вимірювання діаметра і пишуть його порядковий номер. У випадку необхідності проводять картографування дерев.

Другий ярус виділяють, якщо його повнота не менше 0,3 при різниці у середніх висотах двох виражених пологів не менше ніж на 20 %, при висоті нижнього пологу від 4 до 8 м, якщо його середня висота становить не менше 1/4 висоти першого ярусу. Вікові покоління виділяють при різниці у віці не менше двох класів віку і запасі не менше 20 % від загального запасу деревостану.

Закладення пробної площі для вивчення лісівничої ефективності проведення рубок догляду, а – саме методика відведення та проведення замірів аналогічні роботі, що виконується на тренувальних пробних площах. Відмінність між ними полягає в тому, що визначення таксаційних показників деревостану роблять окремо до та після проведення догляду (дод. Д). Крім того, для дерев, що підлягають рубанню, також виконують полекамеральну обробку, до того ж можливе визначення сортиментної структури.

Для визначення середньої висоти, віку, запасу, приросту, видових чисел, виходу сортиментів та інших показників деревостанів на пробних площах проводять відбір, рубку й обмір модельних (облікових) дерев.

Діаметри модельних дерев на висоті 1,3 м обмірюють у двох взаємно перпендикулярних напрямках. Розміри і форма модельних дерев повинні наближатися до середніх для сукупності дерев, що ними характеризується. Їхній середній діаметр не повинен відхилятися від розрахункових параметрів більш ніж на половину прийнятої при переліку ступеня товщини, а за висотою – не більше ніж на 5 %. Перед звалюванням дерева на його стовбурі відмічають місце обмірювання діаметра, сторони світу і провадять вимірювання проекції крони. Зрубану модель очищають від сучків і розкрязують на відрізки довжиною 1–2 м або на 10 рівних частин довжиною по 0,1 м. У зрубаного дерева визначають вік, загальну довжину з точністю до 0,1 м, діаметри у корі і без кори з точністю до 0,1 см на пні, на висоті 1,3 м, непарних метрах або висотах 0,1–0,9 м, висоту до першого відмерлого і живого сучка, довжину ділової частини та інші необхідні для дослідження вимірювання. Якщо місце вимірювання діаметра припадає на мутовку, то вимірювання роблять нижче.

Посередині кожної секції, на нульовому зрізі (біля шийки кореня) і на висоті 1,3 м для підрахунку і вимірювання річних шарів випилюють кружки товщиною 2–3 см. На усіх зрізах провадять дві взаємно перпендикулярні лінії через центр стовбура в напрямі північ – південь, захід – схід, відмічають номер модельного дерева і висоту зрізу. Вздовж кожної лінії підраховують кількість річних кілець з розподілом на 5- або 10-річні періоди і відміткою на зрізах. На нульовому зрізі рахунок річних кілець ведуть у напрямі від центру до периферії, на решті зрізів – від периферії до центру, причому спочатку відраховують кількість річних кілець, які не становлять останнього цілого 5- або 10-річного періоду на нульовому зрізі. Вимірювання взаємно перпендикулярних діаметрів на зрізах за виділеними періодами проводять у

напрямах північ – південь, захід – схід. Дані усіх вимірювань заносять у спеціальну картку модельного дерева (дод. Е).

Розділення моделей на сортименти проводять відповідно до чинних стандартів (ГОСТ 9462-88, 9463-88) на круглі лісоматеріали (дод. Ж). Запис виходу сортиментів роблять окремо по сортах із зазначенням їхньої довжини, діаметрів у корі і без кори, на середині довжини сортиментів і у верхньому відрізі. Товщину дров'яних відрізків дають тільки в корі. Наводять стислу характеристику фаутності кожного сортименту, для сучків указують їхню товщину і кількість, що припадає на 1 м сортименту. Кривизну зазначають у процентах (відношення стріли прогину до загальної довжини сортименту), діаметр гнилі – у сантиметрах, указують характер гнилі (заболонна, ядрова) та ін.

Визначають довжину і діаметр основи вершини, який дорівнює діаметру верхнього відрізка останнього сортименту. Довжина усіх сортиментів і дров разом з довжиною вершини повинна становити в підсумку загальну довжину (висоту) стовбура.

У звіті здобувачі мають вказати, з якою метою було закладено пробні площі, і детально описати порядок виконання роботи. До звіту потрібно підшити заповнені картки тренувальних пробних площ і пробні площі на рубки догляду.

Камеральна обробка польових даних за аналізом стовбура складається із встановлення площ перерізів, що відповідають виміряним діаметрам, обчислення об'ємів окремих секцій і всього стовбура за віковими періодами, визначення видових чисел, коефіцієнтів форми, приросту за висотою, діаметром і об'ємом, побудови моделі ходу росту дерева.

2.3.3. Таксація лісового фонду

Для проведення таксації лісового фонду кожна бригада заздалегідь отримує від керівника практики номер кварталу, в якому вона повинна провести таксацію. Для цього бригадири з матеріалів попереднього лісовпорядкування повинні зробити копіювання на кальку (абрис), за допомогою яких буде проведено таксацію заданого кварталу.

Здобувачі працюють як таксатори. Ознайомлюються з аерофотознімками або планшетами, орієнтуються на місцевості за знімками. Територію кожного лісового кварталу розділяють на первинні лісгосподарські облікові одиниці – *таксаційні виділи*, у яких вимірюють висоту і діаметр дерев, зрубують та виконують обмір модельних дерев, виконують роботи з вибірково-перелікової та вибірково-вимірювальної таксації, проводять перелік підросту, підліску та інші роботи за розпорядженням керівника практики. Усі дані таксації, незалежно від застосованого методу таксації, записують у картку таксації з подальшим заповненням таксаційних описів.

Таксаційний виділ являє собою обмежену ділянку лісового фонду, однорідну за своїм господарським значенням і таксаційною характеристикою,

що відрізняється від таксаційних характеристик суміжних ділянок на величину, передбачену нормативами, і вимагає проведення на всій своїй площі однакових господарських заходів.

Суміжні ділянки лісового фонду розділяють на таксаційні виділи за якісними ознаками, якщо різниця в їхніх кількісних характеристиках дорівнює встановленим у цьому розділі нормативам або перевищує їх. Суміжні ділянки з різними характеристиками можуть об'єднуватись в один таксаційний виділ якщо площа одного з них менша від установленого для цієї категорії земель мінімуму. Як правило, такі ділянки приєднують до найбільш близьких за таксаційною характеристикою, за типом лісорослинних умов або до найбільшого з прилеглих виділів. При цьому розбіжність у величинах запасу на 1 га, відносної повноти і коефіцієнта складу переважаючого деревного виду основного та приєданого виділу не повинні виходити за межі допустимих помилок їхнього визначення і змінювати призначене господарське розпорядження.

Кожен таксаційний виділ має характеристику в таксаційному описі і зображується на лісовпорядних планшетах та інших лісових картах.

Поділ кварталу (урочища) на таксаційні виділи проводять у першу чергу за їхньою різницею в категоріях земель, основними з яких є лісові і нелісові землі. Розподіл останніх за категоріями наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

**Розподіл земельних ділянок лісового фонду
за категоріями земель**

Лісові ділянки	Нелісові ділянки
Вкриті лісовою рослинністю	Сільськогосподарські угіддя
У т. ч.:	З них:
лісові культури	рілля
Не вкриті лісовою рослинністю	сіножаті
З них:	пасовища
незімкнуті лісові культури	багаторічні насадження
лісові розсадники, плантації	Води
рідколісся	Болота
згарища, загиблі насадження	Садиби, споруди
зруби	Траси
галявини, пустирі	Піски
лісові шляхи, просіки, протипожежні розриви	Інші нелісові землі

До лісових належать земельні ділянки, придатні і призначені для вирощування лісу, а також зайняті лісовими шляхами, просіками, протипожежними розривами.

До вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок належать земельні ділянки, зайняті молодняками з повнотою 0,4 і більше та насадженнями інших вікових груп з повнотою 0,3 і більше, а також ділянки, зайняті чагарниками, на яких не можуть бути створені продуктивні насадження деревних видів без проведення спеціальних меліоративних робіт або на яких організують

чагарникові господарства. Для віднесення таких ділянок до вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок користуються регіональними нормами ступеня покриття ділянки чагарниковою рослинністю.

Усі лісосіки рубок головного користування, відведені на наступні після польових робіт роки, враховують і таксують як окремі таксаційні виділи, вкриті лісовою рослинністю.

До не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок належать земельні ділянки, зайняті:

- незімкнутими лісовими культурами – ділянки культур, таксаційні показники яких не відповідають нормативним вимогам для переведення їх у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки;

- лісовими розсадниками і плантаціями – земельні ділянки, призначені для вирощування садивного матеріалу, плантації новорічних ялинок;

- рідколіссями – насадженнями з повнотою 0,1–0,2 (крім молодняків), що ростуть на землях, придатних для вирощування лісу;

- згарищами – ділянками лісу, що пошкоджені пожежами до ступеня припинення росту;

- загиблими насадженнями – ділянками лісу із засохлими «на пні» деревами в результаті дії шкідників і хвороб, промислових викидів, вимокання та з інших причин, а також ділянками суцільних вітровалів (сніговалів), буреломів тощо;

- зрубами – лісосіками останнього десятиріччя, що не відновилися, а також лісосіками, переданими згідно із виданими лісорубними квитками в суцільну рубку на рік проведення польових лісовпорядних робіт;

- галявинами і пустирями – ділянками з повною відсутністю або поодинокими екземплярами дерев і куртинами природного поновлення з повнотою (зімкненістю) до 0,1–0,3.

До галявин належать невеликі незаліснені ділянки, що виникли в результаті вогнищевого вивалювання або вирубки деревостану внаслідок деяких негативних дій локального характеру. До пустирів належать значні за площею старі зруби, згарища та інші ділянки із знищеною лісовою рослинністю, які не відновилися протягом попередніх десятиріч.

Значні за площею згарища і загиблі насадження можуть розділятися на окремі таксаційні виділи за відсутністю або наявністю на них деревини, придатної до промислової заготівлі, а також за різницею в типах лісорослинних умов, що визначають характер і успішність лісовідновлення на них.

Ділянки, зайняті молодняками, що мають повноту 0,1–0,3, належать до тієї категорії земель, на якій вони виникли.

Загиблі лісові культури, залежно від їхнього віку в момент загибелі, належать до загиблих насаджень або до тієї категорії земель, на якій вони були створені.

До нелісових земель належать усі земельні ділянки, які не призначені або не придатні для вирощування лісу без попередніх меліорацій чи робіт з їхньої рекультивації, а також землі, що мають спеціальне призначення.

Лісові розсадники, ділянки екзотичних і особливо цінних деревних видів, насінневі плантації, ландшафтні і географічні культури, архіви клонів, колекційно-маточні і дослідні ділянки, постійні пробні площі, ділянки для перевірки спадкових властивостей виділяють за всіх розрядів лісовпорядкування при будь-якій площі, яка дозволяє їх нанесення на планшет у прийнятому масштабі. За дуже малих розмірів цих ділянок їх наносять на планшет умовним знаком, а в таксаційному описі занотуюють їх наявність у тих виділах, де вони розташовані, із зазначенням площі ділянки та її характеристики.

Поділ вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок на таксаційні виділи проводять за наявності різниці в таких таксаційних ознаках насаджень: походженні, формі і будові, складі, віці, повноті, класі бонітету, середніх діаметра і висоти, товарності, типі лісу, наявності підросту, який забезпечує лісовідновлення головними деревними видами.

За походженням насадження поділяють на природні (насінневі та порослеві) і штучні (лісові культури, переведені в установленому порядку до вкритих лісовою рослинністю земель).

Природні насадження змішаного походження належать до категорії насінневих, якщо частина деревостану насінневого походження становить 40 % і більше.

За формою і будовою насадження розділяють на прості – одноярусні і складні – багатоярусні; одновікові і різновікові.

За видовим складом насадження розділяються при різних основних елементах лісу і при різниці в коефіцієнтах складу однорідних елементів лісу на 2 одиниці і більше. В окремі таксаційні виділи виділяють також насадження, які мають у своєму складі не менше 10 % (однієї одиниці складу):

- особливо цінних деревних видів і екзотів;
- дикоплодових деревних видів у районах, де проводиться або намічається їх заготівля.

За віком насадження поділяють, якщо вони належать до різних вікових груп, а в межах групи віку при різниці їх середнього віку на період, який перевищує клас віку.

За вік деревостану приймають середній вік переважаючого елемента лісу основного ярусу. Тривалість класу віку для хвойних, твердолистяних і м'яколистяних насаджень становить 10 років, а для швидкоростучих деревних видів – 5 років.

Товарність визначають для кожного виділу середньовікових, пристиглих, стиглих і перестійних деревостанів, з урахуванням можливого виходу ділової деревини або за кількістю ділових стовбурів, що визначають окомірною-вимірною методом.

За товарністю деревостани розділяють при різниці товарності основного елемента під час визначення товарності за відсотком ділових дерев: 10 % – для хвойних і 20 % – для листяних деревних видів.

Окремо виділяють ділянки лісу, уражені хворобами і гнилями з виходом ділової деревини 20 % і менше.

За рештою таксаційних показників насадження розділяють на таксаційні виділи при різниці:

- у середній висоті основного елемента лісу – на 10 % і більше;
- у повноті основного елемента ярусу – на 0,2 і більше;
- продуктивності деревостану – на I клас бонітету і більше;
- у середньому діаметрі основного елемента лісу – на 4 см.

На окремі виділи виділяють насадження, які мають під наметом лісу лісові культури або життєздатний підріст господарсько-цінних деревних видів, а також ділянки, які мають схожі таксаційні характеристики, але вимагають різних господарських заходів або черговості їх проведення.

На окремі виділи поділяють насадження експлуатаційного фонду і пристиглі насадження при суцільнолісосічному способі рубки, якщо їхня площа перевищує максимальну площу лісосіки, яка допускається «Правилами рубок головного користування». При цьому виділи витягнутої складної конфігурації, площа яких перевищує максимальну площу лісосіки в 1,5–3,0 рази, ділять на 2–3 приблизно однакові частини.

У всіх інших випадках ділянки розділяють, на окремі виділи (майбутні лісосіки) з дотриманням елементів суцільнолісосічних рубок (ширини і максимальної площі лісосіки).

Усі дані таксації, незалежно від застосованого методу, записують у картку таксації (дод. И), яка нарівні з абрисом є основним польовим лісовпорядним документом.

Картку таксації заповнюють на кожний таксаційний виділ у кварталі, включаючи і категорії земель, які позначені на планово-картографічних матеріалах лісовпорядкування позамасштабними умовними знаками. У картку таксації записують усі таксаційні показники і характеристики, визначення яких обов'язкове для певної категорії земель або насаджень відповідно до вимог і правил таксації.

Таксацію насаджень провадять за елементами лісу з виділенням ярусів, якщо вони виражені, а в різновікових насадженнях – за поколіннями. Для кожного елемента лісу визначають середній вік, висоту і діаметр, а в пристиглих, стиглих і перестійних насадженнях, а також у насадженнях, призначених під проріджування, прохідні і санітарні рубки, – ще й процент ділових дерев. Ступені точності визначення значень таксаційних показників наведено в табл. 2.2.

Яруси в деревостанах виділяють за таких умов:

- повнота кожного ярусу повинна бути не нижче 0,3;
- різниця в середніх висотах повинна бути не менше 20 %.

За висоти нижнього ярусу від 4 до 8 м він виділяється, якщо його середня висота складає не менше 1/4 висоти верхнього ярусу. В усіх інших випадках нижній ярус насадження таксується підростом.

**Одиниці виміру і градації визначення значень
таксаційних показників насаджень**

Показник	Ступені точності визначення		
	одиниця виміру	для виробничої таксації	для дослідних і обстежувальних робіт
Середня висота деревостану (ярусу) і елементів лісу: при середній висоті до 5 м	м	0,5	0,1
при середній висоті більше 5 м	м	1,0	0,1
Середній діаметр елементів лісу: при середньому діаметрі до 6 см	см	1	1
при середньому діаметрі до 32 см	см	2	0,1
при середньому діаметрі більше 32 см	см	4	0,1
Запас ростучого деревостану (ярусу): при запасі на 1 га до 50 м ³	м ³	5	1,0
при запасі на 1 га більше 50 м ³	м ³	10	1,0
для чагарників	м ³	1	1,0
Запас одиничних дерев, сухостою і захаращеності	м ³	5	1,0
Повнота деревостану (ярусу)	од.	0,05	0,01
Сума площ перерізу дерев на висоті 1,3 м на 1 га	м ²	0,5	0,1
Частка участі (коефіцієнт складу) елементів лісу (деревний вид) в складі ярусу і підросту	%	10	1
Вік елементів лісу: у хвойних молодняках до 10 років, листяних молодняках до 5 років і культурах будь-якого віку, рік створення яких відомий	рік	1	1
у насадженнях до 100 років	рік	5	1
у насадженнях більше 100 років	рік	10	1
Бонітет	клас	1	1
Відсоток ділових стовбурів	%	5	1
Середня висота підросту: при висоті підросту до 0,5 м	м	0,1	0,1
при висоті підросту більше 0,5 м	м	0,5	0,1
Середній вік підросту	рік	5	1
Кількість підросту на 1 га	тис. шт.	0,5	0,1
Кількість пнів на 1 га	шт.	100	1

Основним вважається ярус, який має більший запас на 1 га, а якщо запаси однакові – більше господарське значення.

Різновікові деревостани, що утворюють один вертикально зімкнутий полог, у якому неможливо установити межі ярусів, таксують за поколіннями.

Поділ деревостану одного деревного виду на покоління проводять за групами віку. Обов'язково виділяють покоління дерев, які належать до стиглої і

перестійної частин різновікового деревостану, якщо його частка в загальному запасі насадження не менше 20 %. Перестійне покоління може бути виділене окремо тільки в тому випадку, якщо воно відрізняється за товарністю на один клас. Покоління, що належать до інших груп віку, виділяють за умови участі їх у складі не менше двох одиниць та при різниці в середніх діаметрах деревостанів поколінь не менше 4 см. Переважаюче за запасом покоління вважається основним елементом лісу.

Видовий склад простого насадження або ярусу в складному насадженні визначають за відсотковим співвідношенням запасів деревних видів (елементів лісу) і записують формулою, яка складається із символічних (буквених) позначень деревних видів згідно з галузевим класифікатором і частки участі кожної деревного виду в складі, яка показана у вигляді коефіцієнта (цілої цифри). Сума всіх коефіцієнтів формули складу дорівнює 10.

Деревні види, запас яких становить до 5 % від загального запасу насаджень (ярусу), записують у формулу видового складу знаком «+». На першому місці у формулі складу ставлять основний елемент лісу.

У молодняках до 10 років видовий склад визначають за співвідношенням кількості стовбурів. Якщо в положі молодняка є в наявності підліскові деревні види, їх до формули видового складу не включають, але враховують під час визначення повноти.

Найважливішим завданням таксації є правильне визначення переважаючої і головного деревного виду та віднесення насадження, яке таксується, до хвойного, твердолистяного або м'яколистяного господарства.

Деревний вид вважається переважаючим, якщо він становить найбільший процент у загальному запасі насадження (ярусу).

Головним деревним видом в насадженні вважається деревний вид, який найбільше відповідає цілям господарства.

Головний деревний вид вважається переважаючим, якщо частка його запасу в середньовікових, пристиглих, стиглих і перестійних насадженнях становить не менше 5/10, а для сосни, дуба, бука, ясена, клена-явора, ялиці, псевдотсуґи, горіха волоського і маньчжурського, кедра, ялівцю деревовидного – 4/10 загального запасу насадження (ярусу).

За наявності в складі простого деревостану або ярусу в складних насадженнях декількох хвойних або твердолистяних деревних видів насадження належать, відповідно, до хвойного або твердолистяного господарства, якщо сумарний запас хвойних або твердолистяних деревних видів має не менше 5/10 загального запасу насадження або ярусу. Головним деревним видом в такому насадженні (ярусі) вважається хвойний або твердолистяний вид, який має найбільший запас, а при рівновеликих запасах – більшу господарську цінність.

У молодняках другого класу віку, а також середньовікових насадженнях, які призначаються в рубки догляду, переважаючими деревними видами вважають головні деревні види, якщо частка їх участі в загальному запасі

деревостанів на 1/10 менше, ніж указано вище, а в молодняках першого класу віку – на 2/10 менше.

Господарську цінність деревних видів в об'єкті в межах господарських груп визначають першою лісовпорядною нарадою.

Вік деревостану визначають за елементами лісу. Середній вік визначають, як середньоарифметичну величину з кількох вимірювань у дерев, близьких за розмірами до середнього. При окомірній таксації – візуально за зовнішніми ознаками дерев: висотою і діаметром, з урахуванням їхньої залежності від місцевих умов росту, кольором хвої, формою крони, кольором і будовою кори тощо.

При таксації лісу вік визначають відповідно до установлені градації його визначення для різних вікових поколінь.

Клас бонітету визначають за середнім віком і середньою висотою основного елемента лісу, за допомогою бонітетних шкал для насінневих, порослевих і швидкоростучих насаджень. У молодняках хвойних деревних видів, дуба, бука, ясена – до 20 років, усіх інших деревних видів – до 10 років, клас бонітету визначають за умовами місцезростання (типом лісу).

Під час таксації лісу необхідно забезпечувати ув'язку бонітетів з типами лісу або умовами місцезростання. У випадках, якщо клас бонітету, визначений за середньою висотою і віком, не відповідає встановленому для цього насадження типові лісу, причини невідповідності (заболочення, осушення, пригноблення, пожежі, шкідники лісу тощо) відмічають у картці таксації.

Типи лісу і типи лісорослинних умов визначають візуально за їхніми діагностичними ознаками в схемах, розроблених для регіону. У об'єктах, де проведено ґрунтово-лісотипологічне обстеження, типи лісу приймаються за його матеріалами.

Відносну повноту визначають окремо для кожного ярусу насадження, окомірно або за даними визначення сум площ перерізу з допомогою повнотоміра або шляхом переліку дерев на кругових площадках постійного радіуса або стрічкових переліках. В змішаному деревостані відносну повноту ярусу визначають як суму відносних повнот складових деревних видів.

Відносну повноту кожного складового деревного виду розраховують як відношення суми площ перерізу цього деревного виду до суми площ перерізів на 1 га нормального насадження цього ж деревного виду, того ж віку і класу бонітету, згідно з прийнятими для цього регіону таблицями ходу росту або складеними на їхній основі стандартними таблицями сум площ перерізів і запасів при повноті 1,0.

Отримане значення відносної повноти округлюють до другої значущої цифри після коми за правилом округлення, але запас визначають тільки за виміряною абсолютною повнотою.

Візуальне визначення відносної повноти здійснюють шляхом зорового сприйняття і порівняльної оцінки даних деревостану, що таксується, з виробленим стереотипом нормального деревостану: за зімкнутістю крон, щільністю стояння дерев з урахуванням їхніх діаметрів, співвідношенням

діаметрів і висот та іншими показниками. При цьому повним (що має повноту 1,0) вважається деревостан, в якому немає жодного відсутнього і жодного зайвого дерева.

У молодняках висотою до 3 м повноту визначають за ступенем зімкнутості намету. Запас деревостану визначають як суму запасів елементів лісу, які складають деревостан, а запас елемента лісу – як суму об'ємів стовбурів дерев, що його складають.

Окомірну оцінку запасу здійснюють так само, як і відносної повноти, шляхом зорового сприйняття й уявного порівняння таксаційної характеристики деревостану з даними, отриманими в процесі тренувань на пробних площах в аналогічних деревостанах, з урахуванням факторів, що впливають на запас.

Точність такої оцінки запасу не завжди відповідає встановленому нормативу точності його визначення, він коректується за допомогою різних нормативних даних: таблиць ходу росту, стандартних таблиць запасів, номограм.

У разі відсутності даних щодо відносних повнот за елемент лісу в змішаних молодняках і середньовікових деревостанах допускається визначення запасу за даними середньозваженої висоти і загальної відносної повноти з використанням нормативних таблиць для переважаючого деревного виду.

У виділах, де проведено вибіркочну вимірнувальну або перелікову таксацію, запас насадження (ярусу) на 1 га проставляють за їхніми даними.

Окремі дерева в молодняках і середньовікових насадженнях, які дуже відрізняються за розміром і віком від дерев основного насадження, а також поодинокі дерева, які ростуть на не вкритих лісовою рослинністю і нелісових землях, таксують як одиничні дерева. Для них указують деревний вид, вік і запас деревини на 1 га.

Точність визначення запасу одиничних дерев, сухостою і захаращеності зазначено вище в табл. 2.2. Мінімальний запас на 1 га дерев кожної із цих категорій, що підлягає обов'язковій рубці (збиранню), встановлюється першою лісовпорядною нарадою.

Описуючи пошкодженість насаджень, вказують рік і вид (тип) пошкодження, процент пошкоджених дерев, ступінь пошкодження, основні види шкідників, хвороб або тварин, які викликали пошкодження.

Пошкоджені насадження, у яких життєздатна частина має повноту 0,1–0,2, належать до рідколісся, а при повноті менше 0,1 – до інших відповідних категорій не вкритих лісовою рослинністю земель (згарища, буреломи, вітровали, сніговали тощо). Під час описання таких виділів у них окремо указують таксаційну характеристику життєздатної і загиблої частин деревостану. При цьому для загиблої частини деревостану, яка зберегла товарні якості деревини, указують склад, вік, середню висоту, запас ліквідної деревини на 1 га, а також за кожним деревним видом середній діаметр і відсоток виходу ділової деревини.

Під час таксації зімкнутих лісових культур визначають ті ж таксаційні показники, що і для насаджень природного походження, указують рік їхнього створення.

Для лісових культур ревізійного періоду указують категорії земель, на яких вони створені, способи підготовки ґрунту створення культур, схему розміщення місць і змішування деревних видів, приживлюваність незімкнутих культур і повноту зімкнутих культур, оцінку їхньої якості, причини незадовільного стану або загибелі.

У разі наявності лісових культур, створених під наметом лісу (попередні культури), а також заглушених другорядними деревними видами при різниці в середніх висотах культур і положу, що їх глушить, більше шести метрів, насадження таксується як верхній ярус, а лісові культури описуються окремо після його характеристики.

Лісові культури, створені в порядку реконструкції насаджень природного походження, якщо вони не зімкнулися в ряду, належать до категорії незімкнутих лісових культур. У цьому випадку опис культур у картці таксації ставлять на перше місце, а насадження, що реконструюється – на друге з віднесенням виділу до категорії незімкнутих культур.

Для незімкнутих культур у графі повнота зазначають відсоток приживленості, для насаджень природного походження визначають усі таксаційні показники ярусу, а його запас на виділі в таксаційному описі й у відомості поквартальних підсумків розподілу загальних запасів деревини записують у графі «одиночних дерев» у знаменнику.

Зімкнуті лісові культури, створені в порядку реконструкції насаджень, які значно відрізняються за висотою від деревних видів природного походження, описуються як двох'ярусне насадження. На перше місце ставлять опис ярусу лісових культур, на друге – насадження природного походження з віднесенням виділу до категорії лісових культур.

Зімкнуті лісові культури, створені в порядку реконструкції насаджень, однакові за висотою з деревними видами природного походження, таксують з останніми разом – як одноярусне насадження. Виділ належить до лісових культур, якщо деревні види штучного походження становлять не менше 3/10 від складу насадження.

Під час опису підросту під наметом лісу і відновлення на не вкритих лісовою рослинністю лісових землях визначають такі показники: видовий склад за співвідношенням кількості життєздатних екземплярів; середній вік; середню висоту; кількість екземплярів, тис. шт. на 1 га.

Під час опису підліску вказують: видовий склад і повноту (основні види чагарників і ступінь їхньої густоти). Градації густоти устанавлюють регіональними нормативами в межах груп чагарникових деревних видів. У разі відсутності нормативів для оцінки густоти (повноти) підліску рекомендують такі градації: повнота 0,8–1,0 (більше 5 тис. кущів на 1 га); повнота 0,5–0,7 (2,5 тис. кущів на 1 га); повнота 0,1–0,4 (до 2 тис. кущів).

Ґрунт і надґрунтовий трав'яний покрив за наявності матеріалів ґрунто-лісотипологічного обстеження або випробуваних типологічних схем, як правило, не описують, крім ягідників, лікарських та інших цінних трав, наявність яких дозволяє організувати їх промислову заготівлю.

У картці таксації описують найбільш поширені види ягідників, лікарських, технічних і кормових трав, з зазначенням (кодами, згідно з класифікаторами) облікової категорії (виду сировини), виду рослин, проективного покриття, характеру розміщення.

Ґрунт описують із зазначенням механічного складу, ступеня підзолистості, вологості. За наявності ерозії вказують її вид і ступінь розвитку.

Положення таксаційного виділу характеризується його розміщенням стосовно елементів рельєфу місцевості (заплава, вододіл, плато, улоговина, схил тощо) і формами рельєфу (рівнинний, слабохвилястий, горбкуватий).

Для кожного таксаційного виділу вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, у якому переважаючий деревний вид не відповідає цілям лісовирощування або типу лісорослинних умов, а також для всіх виділів, у яких призначаються суцільні рубки (головного користування, санітарні, лісовідновні тощо), указують цільовий лісоутворювальний вид, незалежно від того, збігається він з переважаючим деревним видом насадження, що таксується, чи ні.

Під час таксації насаджень відмічають додаткові відомості:

- придатність насаджень для виділення еталонів господарства, до яких належать кращі за продуктивністю, ростом і станом насадження;

- придатність деревостанів для організації постійних і тимчасових лісонасінневих ділянок, насінневих заказників і включення їх до лісонасінневої бази;

- відмітка про відведення в натурі постійних і тимчасових лісонасінневих ділянок, заказників, маточних і прищепних плантацій;

- знаходження насаджень у підсочці, термін знаходження, стан запідсочених насаджень;

- наявність мурашників, їхня кількість на 1 га;

- селекційна оцінка деревостанів.

Для всіх не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок під час таксації встановлюють: цільовий лісоутворювальний деревний вид, клас бонітету, корінний тип лісу, які визначають за типом лісорослинних умов або прилеглими насадженнями й уточнюють за матеріалами відводу лісосік, а також наводять характеристику природного поновлення.

Для зрубів, згарищ і загиблих насаджень визначають рік рубки лісу, пожежі, вітровалу, бурелому та інших причин пошкодження (загибелі) деревостану, вид пожежі (верхова, низова, підземна). На зрубках указують кількість пнів на 1 га, зокрема соснових, їхній середній діаметр для визначення можливості і способів механізації лісовідновних робіт. На згарищах і в загиблих насадженнях описують таксаційну характеристику загиблої і життєздатної частин насадження.

Для рідколісь, що ростуть на землях, придатних для вирощування лісу, визначають ті ж таксаційні показники, що і для насаджень.

Під час таксації не вкритих лісовою рослинністю ділянок в особливостях відмічають: причини утворення рідколісся, пустирів, гибелі насаджень, доступність для господарської діяльності і можливість застосування механізмів для лісовідновних робіт. На зрубках указують також якість їх очищення від порубкових залишків, наявність недорубів і невивезеної деревини із зазначенням видового складу і відсотків ділової деревини за деревними видами.

Сіножаті і пасовища описують з указуванням їхнього типу (заплавний, суходільний, заболочений), стану (чистий, зарослий, купинястий, поліпшений) і якості (добра, середня, низька), а також із зазначенням користувача, урожайності з 1 га (сухої маси), ступеня заростання деревною і чагарниковою рослинністю, видового складу травостою.

До чистих належать ділянки, на яких немає чагарників, дрібнолісся, купин або вони рівномірно покривають не більше 20 % площі ділянки.

До зарослих належать ділянки, які вкриті деревною і чагарниковою рослинністю більш ніж на 20 %, до купинястих (вкритих купинами) – ділянки, більше 20 % площі яких покрита купинами.

До поліпшених належать ділянки, зайняті природними або посіяними травами, придатні для механізованих робіт і на яких виконуються (виконані) необхідні заходи з підвищення врожаю трав.

Якість сіножатей та пасовищ визначають залежно від характеристики травостою, стану і врожайності. Нормативи для оцінки якості встановлюють, з урахуванням місцевих умов, місцеві органи лісового господарства і зазначають у протоколі першої лісовпорядної наради.

У тих випадках, якщо в результаті надмірного випасання худоби або інших причин спостерігається виникнення ерозійних процесів, про це роблять відмітку в картці таксації і намічають необхідні господарські заходи.

Під час опису орних земель зазначають користувача і якість (добра, середня, низька) залежно від родючості ґрунту.

Під час таксації садів, виноградників та інших багаторічних насаджень визначають такі елементи їхньої характеристики: плодоносні чи неплодоносні; поливний чи богарний тип; схема розміщення дерев (кущів); рік закладення, кількість дерев (кущів) на 1 га, зокрема плодоносних, середня врожайність з 1 га саду, ягідника.

Під час опису плантацій, деревних шкілок указують вид плантації (згідно з класифікатором), деревний вид, вік, рік закладення, схему розміщення, фактичну кількість дерев на 1 га.

Для боліт указують їхній тип (верхове, перехідне, низинне), тип рослинності (осокове, осоково-сфагнове, очеретяне тощо), прохідність, товщину торф'яного шару, наявність і характеристику деревно-чагарникової рослинності, наявність журавлини, її врожайність.

Для непридатних земель і земельних ділянок, що не використовуються, визначають їх категорію (піски, кручі, кам'яністі розсипи, відвали, солонці

тощо) і можливість використання для лісорозведення (наприклад, рекультивації відвалів, кар'єрів тощо). Непридатність земель для лісорозведення установлюють за матеріалами ґрунтово-лісотипологічного обстеження.

В окремі виділи виокремлюють рекультивовані землі, під час описування яких відзначають якість виконаної рекультивації і придатність для використання в лісовому господарстві як земель лісокультурного фонду або сільськогосподарських угідь.

Під час таксації дають опис усіх доріг, що проходять через квартал (урочище), та інших категорій земельних ділянок лінійної протяжності (квартальні і межові просіки, протипожежні розриви, траси ліній електропередач, продуктопроводів тощо).

Для кожної дороги вказують її призначення (лісогосподарська, лісовозна або загального користування), тип (залізниця ширококолійна або вузькоколійна, автомобільна дорога із штучним покриттям, ґрунтова дорога цілорічної або сезонної дії, постійна канатна дорога, лежнева дорога, лісопуск), ширину траси і ширину ґрунтового полотна, протяжність і стан дороги.

Зазначають також наявність і стан мостів та інших дорожніх споруд. Усі дороги повинні бути відображеними на лісових картах. Для всіх інших виділів лінійної протяжності зазначають категорію земель, ширину, протяжність і стан.

Під час лісовпорядкування виявляють і описують в особливостях відповідних виділів усі споруди, що перебувають у лісовому фонді (будинки, зокрема і мисливські, пожежно-хімічні станції, вишки, шишкосушарні тощо), а також тимчасові місця складування і навантажування деревини, траси підземних комунікацій та інші об'єкти, які у зв'язку з незначними розмірами земельних ділянок, на яких вони розміщені, не можна виділяти в самостійні виділи.

Після завершення таксації кварталу безпосередньо в лісі вирішують питання про об'єднання виділів із схожими таксаційними характеристиками, або роз'єднання попередньо оконтурованих виділів у разі розбіжностей їхніх характеристик у різних пунктах таксації більше від допустимих градацій і провадять послідовну нумерацію виділів.

Нумерацію таксаційних виділів на польових абрисах і картках таксації здійснюють у цілому для кварталу. Виділи в межах категорій захисності лісів послідовно нумерують арабськими цифрами з північно-західного кута кварталу до південно-східного. У випадку, якщо виділ поділений межами категорій захисності на дві і більше частин, його розділяють на відповідну кількість виділів, кожний з яких нумерують окремо.

Комплект карток таксації з характеристиками всіх таксаційних виділів кварталу брошурують за категоріями захисності лісу і вкладають в обкладинки, які заповнюють окремо для кожної категорії захисності, а також у цілому для всього кварталу. На обкладинці картки таксації в розділі «Загальна характеристика кварталу» вказують: номер кварталу, категорію захисності, адміністративний район, рельєф, площу, джерело пожежної небезпеки, відстань

до джерела небезпеки, а також попередньо встановлений клас пожежної небезпеки кварталу.

На основі проведеної таксації бригада заповнює один з основних документів, який містить детальну таксаційну і господарську характеристики кожного виділу в лісовому фонді лісогосподарського підприємства – таксаційний опис кварталу, у якому відображаються показники і характеристики, описані в картці таксації (дод. К).

На основі карток таксації проводять розподіл земель лісового фонду за категоріями земель (дод. Л). Отримані результати порівнюють з матеріалами попереднього лісовпорядкування. У разі виявлення розбіжностей у звіті необхідно вказати їхні причини.

2.4. Науково-дослідні роботи

2.4.1. Обстеження санітарного стану лісів

Під час проходження практики здобувачі вивчають санітарний стан насаджень, наявність осередків шкідників і хвороб лісу, ступінь пошкодження насаджень, вивчають організацію лісопатологічних обстежень та спостережень за появою та поширенням шкідників і хвороб у лісах, інвентаризацію осередків небезпечних шкідників і хвороб лісу, методи проведення профілактичної та знищувальної боротьби зі шкідниками і хворобами лісу. Аналізують план протипожежного розташування і протипожежних заходів лісництва, оглядають машини та знаряддя для боротьби з лісовими пожежами.

У ході лісовпорядкування одночасно з таксацією виявляють пошкодження насаджень шкідниками та хворобами лісу, ділянки лісу, які пошкоджені промисловими викидами та іншими факторами шкідливого впливу. Визначають ступінь пошкодження насаджень з обов'язковим заповненням сигнального листка. Основним методом є окомірна оцінка лісопатологічного стану насаджень, що проводиться в усіх виділах, де є в наявності шкідники і хвороби лісу.

В об'єктах, де виявлено осередки масового розмноження шкідників або пошкодження збудниками хвороб, можливе спеціальне лісопатологічне обстеження.

Під час таксації виділів, пошкоджених шкідниками і хворобами лісу, у картках таксації вказують: види шкідників і хвороб, ступінь ураження насаджень, характер розміщення пошкоджених дерев по площі (поодинокі – 1–2 дерева, групове – 3–10 дерев, куртинне – більше 10 дерев), господарський захід.

На облікових площадках дерева розділяють за категоріями стану (дод. М). Обробку даних обстеження проводять у польових умовах. Запаси дерев кожної категорії визначають на пробних площах без рубки модельних дерев, підсумовують їх з усіх площадок виділу і визначають у перерахунку на 1 га як середньоарифметичне значення із запасів облікових площадок за кожною категорією стану дерев і виділу в цілому. Мінімальний запас, що враховується, – 5 м³/га.

Запас дерев 1–4-ї категорій стану – це загальний запас ростучого лісу; дерев 3-ї і 4-ї категорій – запас, що підлягає вирубці під час санітарних рубок нарівні з деревами 5–6 категорій.

Ступінь ослабленості насадження – це середньозважена величина, отримана через відсоткове співвідношення кількості дерев за категоріями стану. За середньозваженої величини не більше 1/5 насадження вважається здоровим; до 2/5 – ослабленим; до 3/5 – дуже ослабленим і до 4/5 – всихаючим.

Під час таксації лісу в обов'язковому порядку відмічають із заповненням картки обстеження санітарного стану (дод. Н):

- ділянки з наявністю шовкопрядів (соснового, непарного та ін.), соснової совки, соснового і ялицевого п'ядунів, соснового пильщика, золотогузки;
- лісові культури, вражені травневим хрущем і хворобами типу шютте;
- осередки розповсюдження грибних хвороб (опенька, кореневої губки), а також ділянки, у яких таксатор не зміг визначити вид шкідника або хвороби лісу.

Оцінка санітарного стану насаджень і не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок під час таксації лісу полягає у визначенні наявності сухостою, вітровалу, бурелому, сушняку (зокрема ліквідного), а також об'ємів і стану невивезеної деревини. Облік такої деревини проводять у м³/га.

У насадженнях незадовільного санітарного стану намічають заходи з їх оздоровлення відповідно до «Санітарних правил в лісах України».

2.4.2. Обстеження стану лісових культур

Здобувачі вивчають стан лісокультурної справи за документами в конторі лісництва, проекти лісових культур. Опановують способи підготовки ґрунту під лісові культури, способи створення лісових культур.

Обстеження лісових культур здійснюють з метою: визначення їх збереження і якісного стану; проектування засобів для поліпшення їхнього стану; оцінки ефективності методів і технології їх створення; обґрунтування способів лісовідновлення; тренування окоміру для правильної візуальної оцінки стану лісових культур у процесі таксації лісу; контролю за правильністю їхнього обліку й оцінки стану в лісовому підприємстві.

Обстеження стану й оцінку якості культур проводять на тимчасових пробних площах, які закладають у характерних місцях кожної ділянки у формі витягнутих прямокутників або смуг із розміром, що забезпечує наявність у їхніх межах не менше 100 рослин головного деревного виду і відображає повну схему змішування деревних видів. На ділянках лісових культур площею до 3 га закладають одну площу, від 3 до 10 га – дві, більше 10 га – три пробні площі.

На кожній пробній площі шляхом переліку визначають густоту (кількість) життєздатних дерев головних деревних видів. До життєздатних належать непошкоджені або частково пошкоджені тваринами, шкідниками, хворобами та іншими факторами рослини. Ураховують рослини, розташовані на відстані не менше 0,5 м одне від одного. У культурах, створених висівом,

якщо в одному висівному місці росте дві і більше рослин, ураховують тільки одну, найвищу з них. Кількість життєздатних дерев головних деревних видів, що ростуть на пробній площі, перераховують на 1 га.

Середню висоту культивованих рослин головних деревних видів установлюють за результатами обмірів на пробній площі у кожного п'ятого деревця від кореневої шийки до місця закладання верхівкової бруньки.

Вік культур визначають за головним деревним видом з моменту їхньої закладки (крім закладених великомірними саджанцями). Підгінні і чагарникові деревні види включають у перелік, але не беруть у розрахунок під час оцінювання відсотку приживлюваності і відпаду. У рядових культурах ураховують кількість посадочних місць, а в площадках – висаджених екземплярів із зазначенням кількості загиблих рослин.

У чистих культурах для обліку можна використовувати окремі ряди (наприклад, кожний 5-й, 10-й і т.д.), у межах яких закладають облікові відрізки довжиною 10 м.

На пробних площах вираховують середні арифметичні значення кожного показника і оцінюють за середніми величинами всю ділянку лісових культур.

Результати обстеження заносять у спеціальні картки обстеження лісових культур (дод. П), у яких вказують відомості про місцезнаходження лісових культур, рослинні умови, категорії лісокультурних площ, на яких створені культури, способи і технологію їх створення, а також результати обстеження.

Отримані за результатами обстеження дані порівнюють з показниками шкал оцінки якості лісових культур (дод. Р, С) і за найменшою величиною відповідного показника визначають клас якості культур. Лісові культури, які не відповідають вимогам 3-го класу якості списуються. Такі ділянки повторно заліснюються.

Одночасно під час обстеження відповідно до розробленого проєкту перевіряють: правильність відведення й оформлення ділянок, їхню площу на підставі креслень (планів); технологію створення лісових культур, головну та супутні деревні види, їхнє розміщення, густоту; відповідність садивного (висівного) матеріалу чинним стандартам; якість виконаних робіт і стан садіння лісових культур.

2.4.3. Оцінка природного поновлення лісу

Одночасно з таксацією проводять обстеження природного поновлення лісу, де здобувачі визначають кількість підросту, самосіву і молодняку віком до 10 років та обґрунтовують необхідність запроєктованих лісовідновних заходів.

Визначення стану природного поновлення лісу провадять окомірною і вибірково-переліковим методом.

За окомірного оцінювання стану природного поновлення під наметом лісу і на непокритих лісом ділянках його характеризують такими показниками: склад (за відсотковим співвідношенням життєздатних екземплярів), середній вік, кількість екземплярів на 1 га (тис. шт.), розміщення (рівномірне, групове тощо), успішність.

Ознаки життєздатності підросту і молодняка хвойних деревних видів такі: густа, зелена або темно-зелена хвоя; виражена кільчастість; гостроверха або конусоподібна, симетрична, густа чи середньої густоти крона протяжністю не менше 1/3 стовбура у групі дерев і 1/2 при окремому їх розміщенні; приріст за висотою за останні 3–5 років не втрачений; приріст вершинного пагона не менший від приросту бокових гілок верхньої половини крони; прямі стовбури; гладка і дрібнолуската кора без лишайників.

Життєздатний підріст твердолистяних деревних видів характеризується нормальною вкритою листям короною, пропорційно розвинутими за висотою і діаметром стовбурцями.

Обстеження природного поновлення лісу вибірково-переліковим методом проводять для отримання об'єктивних даних про:

- динаміку природного поновлення та його успішність у різних типах лісу, залежно від категорії не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок і молодняків, особливостей материнського насадження, ширини і концентрації лісосік, способів рубок і строків примикання лісосік, а також техніки і технології лісозаготівлі, наявності і збереження підросту й давності рубки;

- наявність підросту господарсько-цінних деревних видів у стиглих насадженнях, його надійності і стану, а також ефективність заходів зі збереження підросту під час розробляння лісосік.

- вплив на хід природного поновлення застосованих способів рубок та технології їх проведення, типу техніки та механізмів, що застосовуються при розробці лісосік, способів заготівлі і трелювання деревини, очищення лісосік, залишених дерев-насічників, заходів зі сприяння природному поновленню лісу, випасання худоби, лісових пожеж та інших факторів тощо.

Стан поновлення лісу вивчають на не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянках, під наметом пристигаючих, стиглих і перестиглих насаджень та у молодняках, які утворилися в минулому ревізійному періоді шляхом закладки прямокутних або кругових пробних площадок, рівномірно розміщених на площі виділу.

На ділянках, що поновлюються природним шляхом, або з проведеними заходами сприяння його появі, розмір площадок і їхня сумарна площа залежать від попередньо окомірно визначеної кількості рослин природного поновлення (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Нормативи закладання облікових площадок та їхні розміри в залежності від густоти природного поновлення

Показник	Густота самосіву (підросту), тис. шт./га		
	більше 10	3,1–10	до 3
Площа площадки, м ²	4	10	20
Розмір площадки, м	2×2	5×2	5×4
Радіус кругових площадок, м	1,13	1,78	2,52
Сумарна площа площадок, % від площі обстежуваної ділянки	0,5	1	2

Під наметом лісу обстеження проводять на площадках 10 м² із загальною їх кількістю на виділі площею 5 га – 30 шт., 5–10 га – 50 шт., більше 10 га – 100 шт.

Перелік ведуть за деревними видами, походженням, категоріями крупності життєздатних екземплярів віком два і більше років, окремо підросту і наступного поновлення (для не вкритих лісовою рослинністю ділянок при обстеженні вегетативного поновлення за одиницю обліку приймають кожен кореневий паросток і всю поросль від кожного пня. Для кожного деревного виду і категорії крупності не менш ніж на 10 рослинах за кількістю річних шарів визначають вік на зрізі біля шийки кореня). Категорії крупності підросту: дрібний – висотою 0,1–0,5 м, середній – 0,6–1,5 м, крупний – більше 1,5 м.

На основі характеру розміщення на площі підріст розділяють на: рівномірний – розповсюдженість підросту (відношення кількості облікових площадок з рослинами до загальної їх кількості на ділянці), що обстежується, більше 65 %; нерівномірний – 40–64 %; груповий – не менше 10 шт. дрібних або 5 шт. середніх і крупних життєздатних екземплярів зімкнутого підросту у групі.

За густотою підріст розділяють на: рідкий – до 2 тис. шт./га, середньої густоти – 2–8, густий – 8–13, дуже густий – більше 13 тис. шт./га.

Обробку матеріалів обстеження проводять одразу в польових умовах. За кожною переліковою відомістю підводять підсумки загальної площі облікових площадок, кількості (окремо) насінневих та порослевих екземплярів сходів і підросту кожного деревного виду за групами висот. Їхню кількість у перерахунку на 1 га розраховують за формулою:

$$K = \frac{N \cdot 10000}{S}, \quad (2.2)$$

де K – кількість екземплярів сходів і підросту, шт.; N – сумарна кількість сходів і підросту усіх облікових площадок на ділянці, що обстежується, шт.; S – площа облікових площадок на ділянці, що обстежується, м².

За відсотковим співвідношенням кількості самосіву і підросту на 1 га за деревними видами визначають його склад. Якість поновлення оцінюють з використанням шкали (табл. 2.4).

Ділянки з природним поновленням, які не відповідають вимогам 3-го класу якості, вважаються такими, що не відновилися. На них проектується створення лісових культур.

Дані переліку і необхідних вимірювань заносять у картку обстеження природного поновлення лісу (дод. Т) та підшивають до звіту.

Переведення природного поновлення у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки здійснюють за умови досягнення ним у певно визначеному віці відповідної зімкнутості крон, густоти і висоти головного виду (дод. У). Вимоги стандарту, які викладено в дод. У, розроблені для життєздатних дерев головних деревних видів, що відповідають корінним деревостанам.

Нормативи оцінки якості природного поновлення

Показник	Добрий стан		Задовільний стан	Незадовільний стан
	1-й клас якості	2-й клас якості	3-й клас якості	
Кількість життєздатного підросту головних деревних видів, тис. шт./га: насінневе поновлення порослеве поновлення	6,1 і >	4,1–6,0	3,0–4,0	до 3,0
	4,1 і >	2,6–4,0	2,0–2,5	до 2,0
Розміщення підросту по площі, %	рівномірне (85 % і >)	нерівномірне (61–84 %)	нерівномірне (50–60 %)	нерівномірне до 50 %

Домішку супутніх деревних видів у розрахунок не беруть. Їхню кількість регулюють під час формування складу насаджень шляхом проведення рубок догляду.

Ділянки з природним поновленням, які за всіма показниками відповідають вимогам стандарту, можуть бути переведені у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки раніше від віку, вказаного в дод. У.

2.4.4. Проведення камеральних робіт

Згідно Наказу «Про затвердження Порядку ведення лісовпорядкування» № 749 від 15.11.2021 р. Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України при камеральних роботах виконуються такі роботи:

1. Поділ лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок

1. Поділ лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок здійснюється відповідно до Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 травня 2007 року № 733.

2. У випадку, коли поділ лісів на категорії та виділені особливо захисні лісові ділянки, які затверджені при попередньому базовому лісовпорядкуванні, змінюються для наступного проєктного періоду, або не відповідають вимогам, вказаним у пункті 1 цієї глави, державною лісовпорядною організацією готується нове клопотання щодо віднесення лісів до відповідних категорій та виділення особливо захисних лісових ділянок, яке затверджується відповідно до зазначеної вище постанови.

3. Забороняється надавати на погодження до Міндовкілля матеріали лісовпорядкування, якщо поділ лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок не відповідає встановленим вимогам.

2. Господарські частини, господарства та господарські секції

1. Господарські частини організуються в межах категорій лісів, рельєфу.

2. При організації господарств і господарських секцій виходять з видового складу деревостанів, їхньої продуктивності та інших таксаційних

характеристик відповідно до організаційно-розпорядчих документів державної лісовпорядної організації.

Державною лісовпорядною організацією формуються такі господарства: хвойне, твердолистяне, м'яколистяне, інших деревних порід і чагарникове.

3. Основою для поділу деревостанів одного деревного виду на кілька господарських секцій може бути значна різниця в продуктивності, віку стиглості, поділу деревостанів на високостовбурні і низькостовбурні.

Віднесення деревних видів до господарських секцій залежно від їх продуктивності та інших ознак зазначається в протоколі першої лісовпорядної наради. Віднесення не вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок до тієї чи іншої господарської секції проводиться за цільовим деревним видом, яка найбільше відповідає типу лісу і проєктується для проведення відновлення лісів чи лісорозведення.

3. Виявлення пралісів, квазіпралісів, природних лісів

1. Визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів, природних лісів здійснюється відповідно до Методики визначення належності лісових територій до пралісів, квазіпралісів і природних лісів, затвердженої наказом Міністерства екології та природних ресурсів України від 18 травня 2018 року № 161, зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 11 червня 2018 року за № 707/32159.

2. Висновки про належність конкретної лісової ділянки або її частин до пралісів, квазіпралісів чи природних лісів та бланки ідентифікації пралісів, квазіпралісів та природних лісів, що склалися державною лісовпорядною організацією, є складовою матеріалів лісовпорядкування.

3. Забороняється проводити другу лісовпорядну нараду до завершення підготовки державною лісовпорядною організацією позитивного чи негативного висновку про належність конкретної лісової ділянки або її частин до пралісів, квазіпралісів, природних лісів.

4. Виявлення лісових ділянок, що підлягають заповіданню та включенню до екологічної мережі

1. Типові та унікальні природні комплекси, місця зростання і оселення рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, місця знаходження видів, занесених до регіональних (обласних) переліків видів рослин і тварин, що підлягають особливій охороні в цих областях, які виявлені під час проведення зоологічних, ботанічних та геоботанічних досліджень, підлягають заповіданню та/або включенню до екологічної мережі.

2. У випадку наявності погоджених відповідно до статті 52 Закону України «Про природно-заповідний фонд України» клопотань про створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду, до матеріалів лісовпорядкування включаються картографічні матеріали та квартално-видільний перелік лісових ділянок, пропонує для заповідання, та обґрунтування причин, з яких лісокористувач не погоджує створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду.

3. До матеріалів лісовпорядкування додається квартално-видільний перелік лісових ділянок, які належать до складу територій та об'єктів природно-заповідного фонду і Смарагдової мережі із зазначенням їх назв.

Невідповідності між квартално-видільним переліком територій та об'єктів природно-заповідного фонду і державним кадастром територій та об'єктів природно-заповідного фонду зазначаються в матеріалах лісовпорядкування.

5. Обчислення розрахункової лісосіки, обсягів використання інших видів лісових ресурсів

1. У випадку, якщо матеріалами лісовпорядкування передбачається проведення рубок головного користування, державні лісовпорядні організації готують пропозиції та відповідні обґрунтування щодо розрахункових лісосік до другої лісовпорядної наради.

2. Розрахункові лісосіки визначаються за категоріями лісів, господарствами, способами рубок, господарськими секціями відповідно до технічної документації з проведення лісовпорядкування.

Розрахункові лісосіки та проєктовані обсяги використання інших видів лісових ресурсів визначаються на проєктний період.

III. УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТНИХ МАТЕРІАЛІВ

По завершенні терміну практики здобувачі подають письмовий звіт, у якому міститься описовий, розрахунковий та аналітичний матеріал, оформлений у відповідності до вимог, та оформлений щоденник практики, підписаний і оцінений керівником від кафедри. За структурою звіт повинен містити: титульний лист, зміст, вступ, основні розділи програми практики, висновки, список використаної літератури, додатки. У звіті необхідно використати таблиці, абрис, схеми, фотознімки тощо. До письмового звіту додаються заповнені облікові первинні документи.

Записи в щоденнику повинні бути чіткими і лаконічними, де фіксуються види робіт, місце проведення, їхній зміст, методика виконання та отримані дані. Відмічаються труднощі в процесі виконання кожного виду робіт.

Звіт виконують у програмі Microsoft Word на аркушах білого паперу формату А4 (210×297 мм). Текст роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: лівий – не менше 20 мм, правий – не менше 10 мм, верхній та нижній – не менше 20 мм.

Текст вирівняний за шириною, шрифт Times New Roman, звичайний, кегль 14 pt, інтервал одинарний, абзацний відступ 1,25 см. Додатки складають на листах формату А4-А3. Звіт по практиці складається з двох частин: текстової і додатків до звіту. В текстовій частині відображається вся фактично виконана робота відповідно до програми. Питання програми повинні бути розглянуті із залученням конкретного практичного матеріалу, підкріплені відповідними розрахунками. Загальний об'єм звіту – 20–25 сторінок тексту на одній стороні стандартного листа.

IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

Здобувачі, які виконали всі завдання згідно з програмою практики, оформили відповідно до вимог щоденник практики, лісівничий опис ділянок наданих для практики, звіт отримують залік в останній день практики.

Кожний вид діяльності здобувача оцінюється окремо та сумується для виведення підсумкової оцінки. Систему оцінювання роботи та знань здобувачів за результатами проходження навчальної практики представлено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Система оцінювання академічних досягнень здобувача з навчальної практики

№ з/п	Види діяльності	Бали
1.	Оформлення і здача карток таксації, відомостей	50
2.	Ведення польового щоденника	10
3.	Таксаційний опис ділянок	20
4.	Оформлення звіту	20
5.	Разом	100

Оцінку за практику виставляють у відомість обліку успішності й індивідуальний навчальний план здобувача. Здобувач, який не виконав програму практики, неякісно оформив звіт або несвоєчасно його представив, отримав незадовільну оцінку під час захисту звіту, вважається таким, який не виконав навчального плану.

Критерії оцінювання знань здобувачів

Оцінка «відмінно». Звіт з практики є бездоганим у всіх відношеннях. Відповідь здобувача базується на рівні самостійного мислення з елементами творчого підходу. Здобувач у повному обсязі, якісно та своєчасно виконав завдання й усі програмні завдання фахової практичної підготовки, зібрав і засвоїв необхідний матеріал, грамотно та логічно його викладає, правильно обґрунтовує ухвалені рішення, ознайомлений із рекомендованою літературою, оперує термінами, використовує та дає критичну оцінку широкого кола практичних проблем, уміло поєднує теоретичні надбання з практикою, відповіді на запитання правильні.

Оцінка «дуже добре». Звіт з практики є бездоганим у всіх відношеннях. Відповідь будується на рівні самостійного мислення. Здобувач у повному обсязі, якісно та своєчасно виконав індивідуальне завдання й усі програмні завдання фахової практичної підготовки, зібрав і засвоїв необхідний матеріал, грамотно та логічно його викладає, правильно обґрунтовує ухвалені рішення, ознайомлений із рекомендованою літературою, оперує термінами, використовує та дає критичну оцінку широкого кола практичних проблем, здійснює самостійний аналіз опрацьованого матеріалу, вміло поєднує теоретичні надбання з практикою. Можливі несуттєві труднощі у відповідях на деякі неосновні питання.

Оцінка «добре» виставляється за ґрунтовно складений звіт, сумлінну підготовку до його захисту й умілий виклад матеріалу та знань. Під час написання звіту здобувач використав достатню кількість фактичного матеріалу, його доповідь логічна, проголошена вільно, відповіді на запитання здебільшого правильні та стислі, будуються на рівні самостійного мислення. Однак, на захисті здобувач є непослідовним у відповідях, недостатньо обґрунтовує свої висновки та допускає певні неточності в трактуванні окремих проблем.

Оцінка «задовільно» виставляється, якщо здобувач виконує роботи з порушенням терміну, припускає неточності в оформленні матеріалів практики, орієнтується в програмних завданнях фахової практичної підготовки, але не може без сторонньої допомоги зробити на їх основі висновки, пов'язати теоретичні узагальнення з практикою, відчуває значні труднощі в стислому та логічному викладі проблем, не всі його відповіді на запитання правильні або повні.

Оцінка «достатньо». Поверхнєве знання матеріалу, часткове виконання кожного виду програмних завдань фахової практичної підготовки, недостатньо чітке формулювання під час викладення матеріалів звіту. Здобувач допускає суттєві помилки та неточності, не володіє практичними навичками.

Оцінка «незадовільно» виставляється у випадку, коли здобувач, навіть маючи непоганий письмовий варіант звіту з практики, не виконав певний вид програмних завдань практики, виконав його з нехтуванням встановлених вимог, не може відповісти на запитання щодо сутності досліджених питань, не виконав календарний план проходження навчальної практики.

Переведення даних стобальної шкали оцінювання в національну шкалу та шкалу ECTS здійснюються в порядку, представленому в табл. 4.2.

Таблиця 4.2

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C	задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Підсумки навчальної практики обговорюють на засіданні кафедри.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Гірс О.А., Новак Б.І., Кашпор С.М. Лісовпорядкування. Вид. 2-ге, випр. та доп. К., Фітосоціоцентр, 2013. 435 с.
2. Гром М.М. Лісовпорядкування: навч. посібник. Львів: РВВ НЛТУ України, 2013. 264 с.
3. Назаренко В.В., Костяшкін С.І., Бугайов С.М. Лісовпорядкування: методичні вказівки до проходження навч. практики студ. ф-ту ліс. госп-ва Х., 2016. 80 с.
4. Наказ «Про затвердження Порядку ведення лісовпорядкування» № 749 від 15.11.2021 р. Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1644-21#Text>.
5. Неретін С.Д., Чигляєв І.Ф. Довідник лісовпорядника. Ірпінь : Укрдержліспроєкт, 2008. 51 с.

Додаткова:

6. Білоус А.М., Кашпор С.М., Миронюк В.В., Свинчук В.А., Леснік О.М. Лісотаксаційний довідник. Дніпро : Ліра, 2020. 364 с.
7. ДСТУ 3534-97 Знаки натуральні лісовпорядні і лісогосподарські. Загальні вимоги. К., Держстандарт України, 1998. 26 с.
8. Інструкції з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів. Ірпінь : Укрдержліспроєкт, 2003. 34 с.
9. Інструкція з впорядкування лісового фонду України. Ч. 1. Польові роботи. Ірпінь : Укрдержліспроєкт, 2006. 75 с.
10. Інструкція з впорядкування лісового фонду України. Ч. 2. Камеральні роботи. Ірпінь : Укрдержліспроєкт, 2010. 44 с.
11. Кашпор С.М., Строчинській А.А. Лісотаксаційний довідник. Київ : Видавничий дім «Вініченко», 2013. 496 с.
12. Лісовий кодекс України. К., 2006. 16 с.
13. Пастернак В.П., Назаренко В.В., Бугайов С.М. Лісова таксація: програма проходження навчальної практики для студентів лісогосподарського факультету. Х., 2016. 14 с.
14. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання : СОУ 02.02-37-476:2006. [Чинний від 2007-05-01]. К., Мінагрополітики України, 2006. 32 с.
15. Порядок поділу лісів на категорії захисності та виділення особливо захисних лісових ділянок лісового фонду. Затв. Постановою КМУ від 16 травня 2007 р. № 733. К., 2007. 10 с.
16. Правила поліпшення якісного складу лісів. Затв. Постановою КМУ України від 12 травня 2011 р. № 1364. 8 с.
17. Правила рубок головного користування. Затв. наказом Держлісгоспу України 26.01.2010 р. за № 85/17380. 10 с.
18. Санітарні правила в лісах України. Затв. Постановою КМУ від 27 липня 1995 р. № 555. К., 1995. 20 с.
19. Технологічна інструкція із заповнення карток таксації для оброблення на персональному комп'ютері. Ірпінь : Укрдержліспроєкт, 2003. 34 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

(Зразок оформлення титульного аркушу звіту з практики)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Кафедра лісового господарства

ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ

ЗВІТ

з навчальної практики

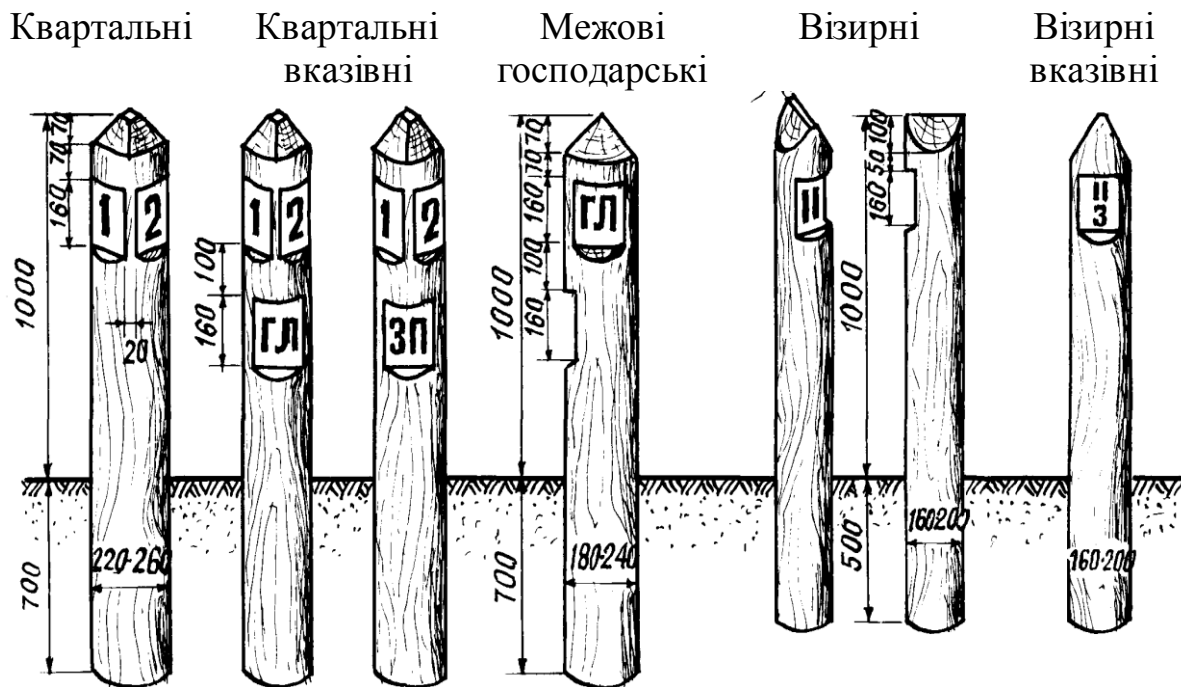
Виконала бригада у складі:

Перевірив:

(посада, ППП)

Біла Церква – 20__

Форми і розміри лісовпорядних знаків



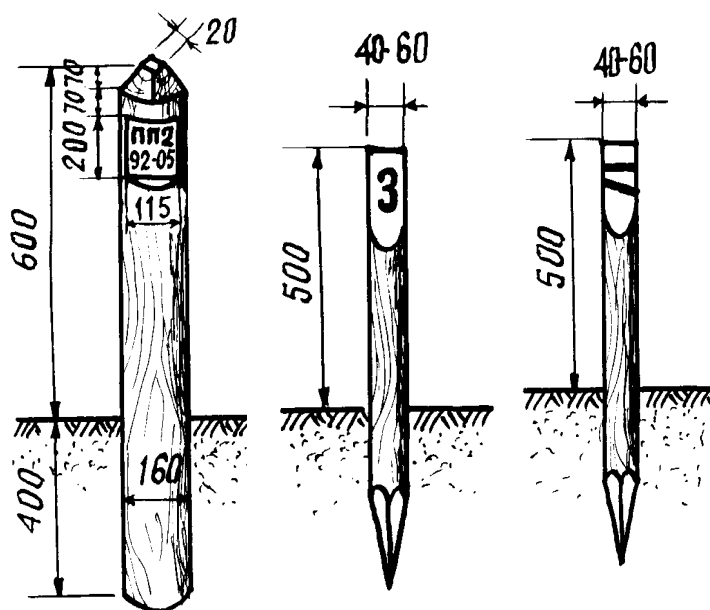
Стовпи і кілки (розміри, мм)

Стовпи на пробних площах

Кілки на пробних площах

Кілки пікетні

Позначення довжини виміру на пікетах



Довжина проміру, м	Позначення
100	—
200	==
300	===
400	====
500	/
600	—/
700	—/—

Картка тренувальної пробної площі № ____

Область _____	Квартал _____ Виділ _____
ДП _____	Площа і розміри проби: _____
Лісництво _____	

Таксаційна характеристика, переведена на 1 га

Ярус	Елемент лісу	Коефіцієнт складу	Вік, років	Середня висота, 0,1 м	Середній діаметр, 0,1 см	Сума площ перерізів, 0,1 м ²	Повнота, 0,01	Клас бонітету	Тип лісу	Походження	Запас, м ³ /га			Вихід ділової деревини, 1 %	
											ростучого лісу	сухостою	захарще- ності		
													загальний		ліквідний
За результатами попереднього обміру в 20__ р.															
Окомірна															
Обчислена															
Разом			-	-	-			-	-	-					-

Підріст _____
кількість на 1 га, висота, вік, склад

Підлісок _____
кількість на 1 га, зімкнутість, видовий склад

Покрив _____
індикатори ТЛЮ, ягідники, лікарські трави і відсоток проективного покриття

Ґрунт _____
тип, механічний склад, вологість

Положення і рельєф _____
експозиція, крутизна, ВНРМ

Особливості виділу _____
наявність поодиноких дерев, пошкоджень, виконані та запроєктовані заходи тощо

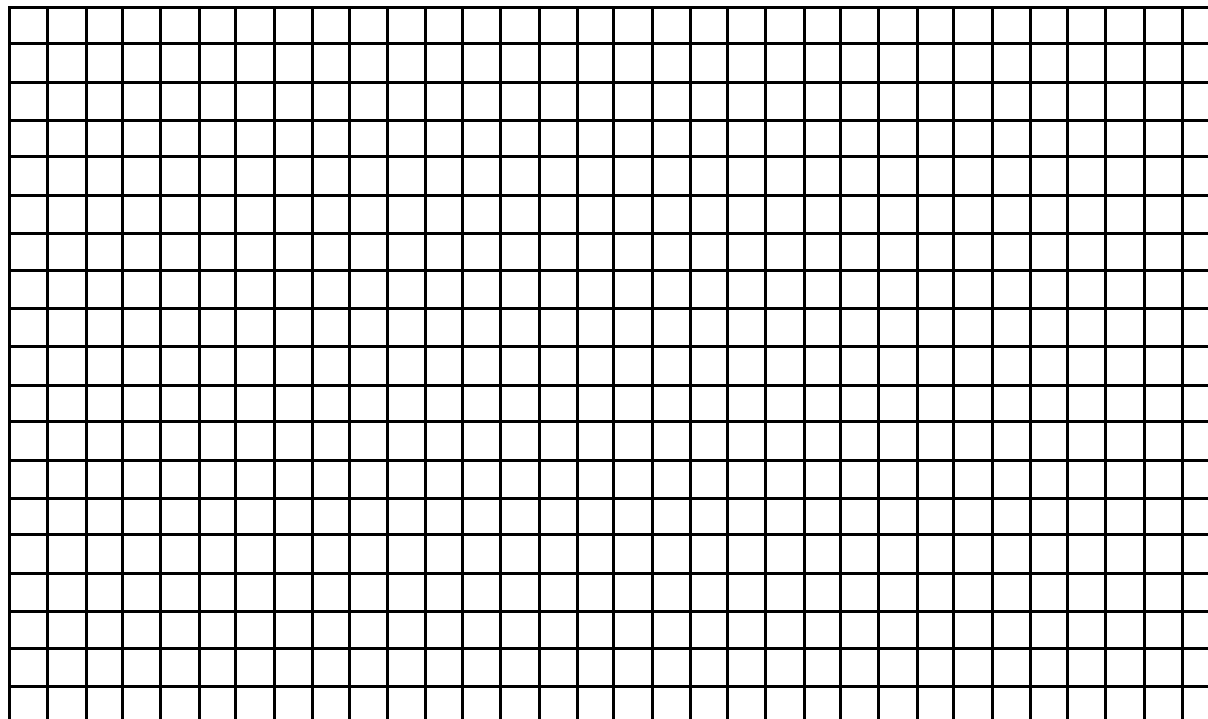
Обмір зрубаних модельних дерев							Визначення запасу деревостану, М, м ³ /га			
Деревний вид							Головний деревний вид: 1. За сортиментними таблицями _____ 2. За модельними деревами: $M = \frac{G}{g_{\text{мод}}} \cdot V_{\text{мод}} =$ 3. За стандартними таблицями: $M = M_{1,0} \cdot P =$			
№ моделі										
Вік, років										
Довжина з урахуванням висоти пня, м										
Приріст у висоту за останні 10 років, м										
Висота з урахуванням висоти пня на серединах ___ метрових відрізків			Діаметр (d) і площа поперечного перерізу (g) (d- 0,1 см; g- 0,0001 м ²)				3. За стандартними таблицями: $M = M_{1,0} \cdot P =$			
			d	g	d	g				
							Прийнятий запас деревостану в цілому			
							Деревний вид	Нормальний запас	Повнота	Запас
							Усього	-		
							Склад насадження (до 1 %)			
Разом										
Діаметр основи верхівки, см										
Довжина верхівки, (0,1 м)										
Об'єм верхівки, (0,0001 м ³)										
Об'єм моделі, (0,0001 м ³)										

Заміри висот дерев основного елемента лісу для побудови кривої висот

d, см																			
h, м																			

Крива висот

h, м



d, см

$D_{\text{сер.}} =$

$H_{\text{сер.}} =$

Обмір середніх дерев решти елементів лісу

Деревний вид											
d, см	h, м	a, років	d, см	h, м	a, років	d, см	h, м	a, років	d, см	h, м	a, років
Разом			Разом			Разом			Разом		
У середньому			У середньому			У середньому			У середньому		

**Порівняння таксаційних показників деревостану до і після проведення
рубки догляду**

Показник	До рубки догляду	Частина, що вирубується	Після рубки догляду
Склад			
$H_{сер.}, м$			
$D_{сер.}, см$			
Число стовбурів, шт. · га ⁻¹			
Сума площ поперечних перерізів, м ² · га ⁻¹			
Запас, м ³ · га ⁻¹			
Повнота			
Інтенсивності рубки, %			
за кількістю стовбурів			
за повнотою			
за сумою площ поперечних перерізів			
за запасом			

Схематичне креслення і прив'язка пробної площі



Опис ґрунтового розрізу за горизонтами

Фрагмент ґрунтового розрізу	Горизонт		Опис розрізу (колір, механічний склад, структура, включення, новоутворення, характер зміни горизонтів тощо)
	індекс	потужність, см	

Картка пробної площі № _____

з проведення _____
(вид догляду, з переліком)

Область _____	Квартал _____ Виділ _____
ДП _____	Площа і розміри проби: _____
Лісництво _____	

Таксаційна характеристика, переведена на 1 га

Показова секція	Елемент лісу	Коефіцієнт складу,	Вік, років	Середня висота, 0,1 м	Середній діаметр, 0,1 см	Сума площ перерізів, 0,1 м ²	Повнота, 0,01	Клас бонітету	Тип лісу	Походження	Запас, м ³		Кількість стовбурів Росту рос дерев	Вихід ділової деревини, 1 %	% вибірки при догляді за запасом
											ростучого лісу	сухостою			
Окомірна															
Обчислена															
Після догляду	До догляду														
		Σ	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Σ	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Підріст _____
кількість на 1 га, висота, вік, склад

Підлісок _____
кількість на 1 га, зімкнутість, видовий склад

Покрив _____
індикатори ТЛУ, ягідники, лікарські трави і відсоток проективного вкриття

Ґрунт _____
тип, механічний склад, вологість

Положення і рельєф _____
експозиція, крутизна, ВНРМ

Особливості виділу _____
наявність поодиноких дерев, пошкоджень, виконані та запроєктовані заходи тощо

Полекамеральна обробка даних переліку (зрубаної деревини)

Ступінь товщини	Деревний вид _____							Деревний вид _____						
	Розряд висот _____							Розряд висот _____						
	Кількість стовбурів		Сума площ перерізів, м ²	Запас, м ³		Сухостій		Кількість стовбурів		Сума площ перерізів, м ²	Запас, м ³		Сухостій	
	усього	з них ділових		загальний	у т.ч. ділової	кількість стовбурів	запас, м ³	усього	з них ділових		загальний	у т.ч. ділової	кількість стовбурів	запас, м ³
Р а з о м	на пробі													
	на 1 га													
Площа перерізу середнього дерева			$g_c = \frac{G}{N} =$											
Сер. діаметр D _c			$D = 1,13 \cdot \sqrt{g} =$											
Сер. висота H _c														
Повнота														
% ділової деревини														

Відомість взяття модельних дерев

Номери моделей	Деревний вид _____					
	залишаються			вирубуються		
	ступені товщини, см	висота дерев, 0,5 м	діаметр дерев, 0,1 м	ступені товщини, см	висота дерев, 0,5 м	діаметр дерев, 0,1 м
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
Середні показники деревостану						
Встановлений розряд висоти						

Висоти модельних дерев обмірювались: (висотоміром, мірною вилкою, заміром зрубаних дерев, іншим способом) _____

Виконавець: _____
(посада, підпис, П.І.Б.)

Дата « ____ » _____ 20 ____ р.

Картка модельного дерева №

Номер пробної площі	Елемент лісу	Номер модельного (облікового дерева)	Вік дерева, років	Висота дерева, м	Діаметр, см

1. Область _____
2. Лісове підприємство _____
3. Лісництво _____
4. Квартал _____
5. Виділ _____
6. Клас росту _____
7. Форма крони _____
8. Напрямок найбільшого бокового розвитку крони _____
9. Діаметр крони, м
Пн-Пд _____
Зх-Сх _____
10. Висота стовбура від пня, м _____
11. Висота пня, м _____
12. Висота дерева, м _____
13. Приріст у висоту, м _____
14. Протяжність безсучкової частини стовбура, м _____

15. Висота прикріплення першого живого сучка, м _____
16. Протяжність живої крони, м _____
17. Протяжність живої крони у відсотках до загальної довжини стовбура _____
18. Об'єм сучків у складових м³ _____
у щільних м³ _____
19. Діаметр ядра на пні, см _____
20. Кількість років періоду пригнічення _____
21. Діаметр періоду пригнічення, см _____
22. Діаметр гнилі на пні, см _____
23. Висота поширення гнилі, м _____

Висота від пня, м	Діаметр, см		Приріст за діаметром за 10 років, см	Діаметр 10 років тому, см	Об'єм секцій, м ³		
	у корі	без кори			у корі	без кори	10 років тому
24	25	26	27	28	29	30	31
0					-	-	-
1							
3							
5							
7							
9							
11							
13							
15							
17							
19							
21							
23							
25							
27							
29							
31							
33							
35							
Основа верхівки							
Об'єм стовбура							
Об'єм циліндра							
Видове число							

Висота від шийки кореня, м		Діаметр		Приріст за діаметром за 10 років, см	Діаметр 10 років тому, см	Кількість річних кілець
		у корі	без кори			
32		33	34	35	36	37
0	шийка кореня					
	висота пня					
1,3	висота грудей					
	0,10 висоти					
	0,25 висоти					
	0,50 висоти					
	0,75 висоти					

38. Коефіцієнт форми

Стан дерева	q ₀	q ₁	q ₂	q ₃
У корі				
Без кори				

39. Середній приріст за об'ємом, м³40. Поточний приріст за об'ємом, м³

41. Сортиментація модельного дерева

Назва сортименту	Клас якості	Довжина, м	Діаметр верхнього відрізу, см	Об'єм	
				м ³	%
Разом ділової					
Дрова					
Відходи					
Усього					

Лісоматеріали круглі – розміри і технічні вимоги (за ГОСТ 9463-88, 9462-88)

Група лісоматеріалів	Товщина, см	Градація за товщиною, см
дрібні	від 6 до 13 включно	1
середні	від 14 до 24 включно	2
грубі	від 26 і більше	2

Призначення лісоматеріалів	Деревний вид	Клас якості	Товщина, см	Довжина, м	Градація за довжиною
Для виробництва пиломатеріалів і заготовок: загального призначення	Сосна, ялина, ялиця, модрина	1, 2, 3	14 і більше	3,0–6,5	0,25
	Дуб, бук, ясен, клен, граб	1, 2, 3	14 і більше	1,0–6,0	0,1
	Інші листяні	1, 2, 3	14 і більше	2,0–6,0	0,25
для клепки сухотарних бочок та деталей ящиків	Сосна, ялина, ялиця, модрина	2,3	13 і більше	1,0–2,7	0,1
	Береза, осика, тополя, вільха	2, 3	12 і більше	не менше 0,6	0,1
Для шпал	Сосна, ялина, ялиця, модрина	1, 2,3	26 і більше	2,75; 5,5	–
Для виробництва струганого шпону	Модрина, сосна	1; 2	32 і більше	не менше 2,5	0,1
	Всі листяні види	1; 2	24 і більше	не менше 1,5	0,1
Для виробництва лущеного шпону	Сосна, модрина, ялина, ялиця	1; 2	18 і більше	1,3; 1,6 і	–
	Дуб, клен, ясен, береза, бук, граб, вільха	1; 2	16 і більше	кратні	
Для виробництва сірників	Осика, тополя, липа, вільха	1; 2	16 і більше	не менше 2,0	0,1
Для допоміжних і тимчасових будівель (підтоварник)	Сосна, ялина, ялиця, модрина	2	6–13	3,0–6,5	0,5
	Всі листяні	2	8–11	не менше 3,0	0,25
Для будівництва	Сосна, ялина, ялиця, модрина	1; 2	14–24	3,0–6,5	0,5
Для використання на рудстояк	Сосна, ялина, ялиця	2; 3	7–24	4,0–6,5	0,5
Для виробництва целюлози і деревної маси (баланси)	Сосна, модрина, ялина, ялиця	2	6–16	0,75; 1,0; 1,1;	–
	Береза, осика, тополя, вільха	1; 2	6–18	1,2; 1,25	

Шкала категорій стану дерев

Категорія стану дерев	Ознаки стану дерев	
	хвойних	листяних
I – без ознак ослаблення	Крона густа, хвоя (листя) зелена, срібляста; приріст поточного року нормального розміру для цього деревного виду, віку, сезону й умов місцезростання: стовбури і кореневі лапи не мають зовнішніх ознак пошкодження	
II – ослаблені	Крона ажурна, хвоя зелена, світло-зелена або обпечена не більш як на $\frac{1}{3}$; приріст зменшений не більш як на $\frac{1}{2}$, всихання окремих гілок, пошкодження окремих корневих лап, місцеве пошкодження стовбура	Крона ажурна, листя рано опадає, приріст зменшений до $\frac{1}{2}$, всихання окремих гілок, місцеве пошкодження стовбура і корневих лап, поодинокі водяні пагони
III – дуже ослаблені	Крона дуже ажурна, хвоя блідо-зелена або матова чи обпечена більш як на $\frac{1}{3}$, приріст дуже слабкий, всихання до $\frac{2}{3}$ крони, пошкодження корневих лап або стовбура до $\frac{2}{3}$ периметра; виділення на стовбурах і скелетних гілках, прояви заселення або місцеве заселення стовбурових шкідників, численні водяні пагони, плодові тіла та інші ознаки діяльності дереворуйнівних грибів на стовбурі та корневих лапах	Крона дуже ажурна, листя дуже дрібне, світле, рано жовтіє і опадає: приріст дуже слабкий або зовсім немає, всихає $\frac{2}{3}$ крони, пошкодження стовбура і корневих лап на $\frac{2}{3}$ їх периметра; соковиділення на стовбурах і скелетних гілках, прояви заселення стовбуровими шкідниками, численні водяні пагони; плодові тіла або інші ознаки діяльності дереворуйнівних грибів на стовбурах
IV – всихаючі	Крона дуже ажурна, хвоя жовтувата або жовто-зелена, осипається, приріст дуже слабкий або зовсім відсутній, всихання більш як $\frac{2}{3}$ гілок, пошкодження стовбура і корневих лап більш як на $\frac{2}{3}$ периметра, ознаки заселення стовбуровими шкідниками	Всохло або всихає більш як $\frac{2}{3}$ крони; пошкодження більш як $\frac{2}{3}$ периметра стовбура і корневих лап, ознаки заселення стовбуровими шкідниками, всихаючі водяні пагони
V – свіжий сухостій	Хвоя сіра, жовта або червоно-бура, частково осипається, часткове опадання кори, заселені або відпрацьовані стовбуровими шкідниками	Листя всохле, зів'яле або відсутнє, часткове опадання кори, заселені або відпрацьовані стовбуровими шкідниками
VI – старий сухостій	Жива хвоя (листя) відсутня, кора і маленькі гілочки осипаються частково або зовсім, під корою грибниця дереворуйнівних грибів	

Результати оброблення вимірювань

1. Запас на 1 га визначають за формулою $V=M(H+3)C$, де C для світлолюбних деревних видів (сосна, модрина, береза, осика, вільха, тополя) – 0,40; для тіневитривалих видів (ялина, ялиця, бук, дуб, ясен, ільм, граб) – 0,42.
2. Склад _____
3. Відсоток вибірки пошкоджених ростучих дерев (III–IV гр.) _____
4. Характер, причини ослаблення, відмітки про господарську діяльність

5. Рік проведення останньої рубки догляду чи санітарної рубки _____
запас, що вирубано з 1 га _____ м³
6. Усього намічається до вирубаня (III–IV гр.) _____ м³/га,
Природний відпад за таблицями ходу росту _____ м³/га, різниця _____ м³
7. Висновок: _____

Вимірювання провів _____
дата, посада, прізвище, ім'я, по батькові

Перевірив _____
дата, посада, прізвище, ім'я, по батькові

Картка обстеження лісових культур

Область _____ Квартал _____ Виділ _____
 ДП _____ Площа за даними _____
 Лісництво _____ лісництва _____ фактична _____

Характеристика категорії земель і лісорослинних умов

1. Категорія земель до створення культур _____
(рік зрубу, згарища)
2. Тип лісу _____ 3. Клас бонітету _____
4. Положення, експозиція, крутизна, ВРНМ _____ 5. Ґрунт _____
6. Механічний склад _____ 7. Ступінь задерніння _____
8. Характеристика насадження _____
(для культур під наметом лісу)
9. Підлісок _____
(склад, густина)
10. Трав'яний покрив _____

Спосіб і технологія створення культур

11. Спосіб підготовки ґрунту _____
(суцільна, борознами, площадками)
12. Спосіб створення _____
(садіння, висівання, механізоване, ручне)
13. Рік і час створення культур _____
14. Головний деревний вид _____
15. Схема змішування _____
16. Відстань між рядами _____
17. Відстань у ряду _____
18. Кількість садивних місць на 1 га, усього _____
у т.ч. головного деревного виду _____
19. Вік садивного матеріалу головного деревного виду _____
20. Висіяно насіння на 1 га, кг _____
21. Місце заготівлі насіння _____
22. Кількість доповнень, деревний вид і кількість висаджених сіянців
(саджанців) _____

Характеристика і результати обстеження

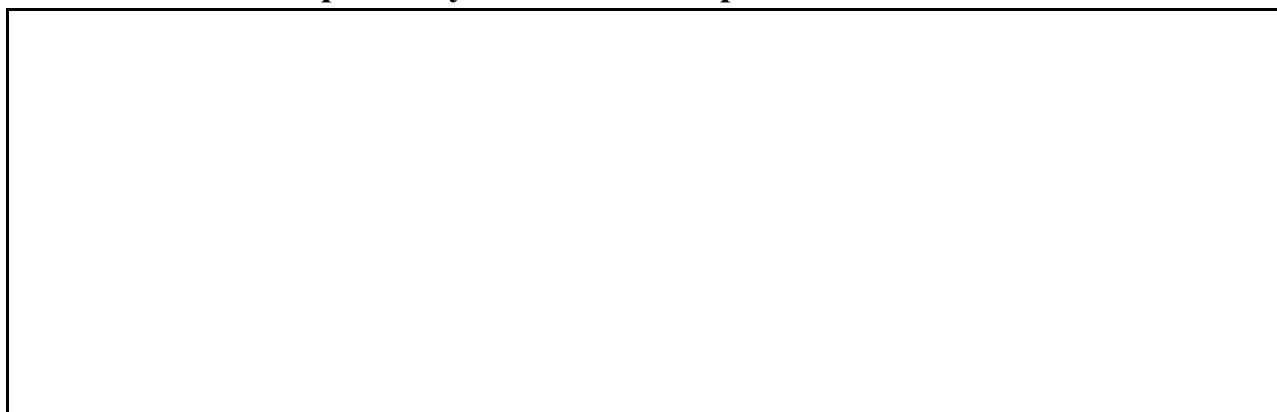
23. Кількість пробних площадок, шт. ___ 24. Розміри пробних площадок, м² ___
25. Закладено на 1 га (м²) _____ 26. Процент обслідування _____
27. Кількість екземплярів на 1 га, усього _____ шт., у т.ч. головного деревного виду _____
28. Ступінь зімкнутості в рядах _____, між рядами _____
29. Приживлюваність по головному виду, % _____
30. Наявність природного поновлення в переведенні на 1 га за деревними видами _____ шт., середня висота _____, походження _____
31. Склад (культури і природне поновлення) _____
32. Повнота (культури і природне поновлення) _____
33. Середня висота головного деревного виду _____ м, супутніх _____ м
34. Середній приріст за висотою за останні три роки: для головного деревного виду _____ см, для супутніх _____ см
35. Причини розбіжності в площі культур _____
- _____
36. Відповідність проєкту і цільовому призначенню _____
- _____
37. Стан культур _____
(характер росту, пригніченість бур'янами і небажаною рослинністю,

- % пошкодження саджанців)
38. Оцінка якості лісових культур _____
- _____
39. Господарський захід _____
- _____

Перелікова відомість

№ пробної площі	Площа, м ²	Деревний вид _____				Деревний вид _____				Деревний вид _____						
		здорових	Пошкоджених		загиблих	кількість рослин природного походження	здорових	Пошкоджених		загиблих	кількість рослин природного походження	здорових	Пошкоджених		загиблих	кількість рослин природного походження
ентомо-фітошкідниками	худобою або дикими тваринами		ентомо-фітошкідниками	худобою або дикими тваринами				ентомо-фітошкідниками	худобою або дикими тваринами				ентомо-фітошкідниками	худобою або дикими тваринами		
Разом																
На 1 га																

**Схематичне креслення ділянки, що обстежується,
і розташування на ній пробних площадок**



Перелікова відомість

№ пробної площі	Площа, м ²	Деревний вид _____				Деревний вид _____				Деревний вид _____						
		здорових	Пошкод- жених		загиблих	кількість рослин природного походження	здорових	Пошкод- жених		загиблих	кількість рослин природного походження	здорових	Пошкод- жених		загиблих	кількість рослин природного походження
			ентомо- фітошкідниками	худобою або дикими тваринами				ентомо- фітошкідниками	худобою або дикими тваринами				ентомо- фітошкідниками	худобою або дикими тваринами		
Разом																
На 1 га																

Короткий висновок за результатами обстеження

Обстеження виконав _____
дата, посада, прізвище, ім'я, по батьковіПеревірив _____
дата, посада, прізвище, ім'я, по батькові

**Нормативи оцінки якості лісових культур,
захисних насаджень при переведенні у вкриті лісовою рослинністю землі,
передачі їх в експлуатацію**

1. Детальне обстеження

Головний деревний вид	Тип лісорослинних умов	Категорія лісокультурної площі	Клас якості	ПОЛІССЯ			ЛІСОСТЕП			СТЕП		
				Вік	Густота головного деревного виду, тис. шт./га	Середня висота головного деревного виду, м	Вік	Густота головного деревного виду, тис. шт./га	Середня висота головного деревного виду, м	Вік	Густота головного деревного виду, тис. шт./га	Середня висота головного деревного виду, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сосна звичайна	A ₀ A ₁ B ₀ B ₁	Галявини, піски, землі с.- г. користування	1	7	6,5	1,3	8	6,2	1,2	9	3,0	1,0
			2		5,6	1,2		5,5	1,1		2,5	0,9
			3		5,0	0,9		4,6	0,9		2,4	0,8
	A ₂ A ₃	Галявини, згарища, зруби без природного поновлення	1	6	6,0	1,4	7	6,0	1,4	8	3,3	1,1
			2		5,0	1,2		5,0	1,2		3,0	1,0
			3		4,2	1,0		4,2	1,0		2,7	0,9
	B ₂ B ₃	Галявини, згарища, зруби без природного поновлення	1	6	4,5	1,6	6	5,0	1,6	7	3,3	1,5
			2		4,2	1,5		4,5	1,5		3,0	1,4
			3		3,5	1,4		4,0	1,4		2,7	1,2
	A ₂ A ₃ B ₂ B ₃	Зруби з достатнім природним поновленням	1	6	5,0	1,7	6	5,0	1,7	7	3,0	1,4
			2		4,8	1,6		4,8	1,6		2,7	1,3
			3		4,3	1,4		4,3	1,4		2,0	1,2
C ₀ C ₁	Галявини, зруби, землі с.- г. користування	1	7	6,0	1,4	8	5,7	1,4	9	3,1	1,1	
		2		5,5	1,3		5,2	1,3		2,6	1,0	
		3		4,5	1,0		4,3	1,1		2,5	1,0	

Продовження табл. 1 дод. Р

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	C ₂ C ₃	Галявини, зруби, землі с.-г. користування	1 2 3	6	4,7 4,5 4,0	1,8 1,7 1,5	6	4,7 4,6 4,0	1,8 1,7 1,5	7	3,2 2,9 2,5	1,7 1,5 1,3
	A ₄ B ₄	Заболочені землі	1 2 3	7	3,0 2,8 2,3	1,3 1,1 1,0						
Сосна кримська	A ₀ A ₁	Еродовані землі,	1				9	4,5	1,1	10	2,7	1,0
	B ₀ B ₁	крутосхили, кам'яні	2					4,2	1,0		2,4	0,9
	C ₀ C ₁	відклади тощо	3					3,8	0,9		2,0	0,8
	B ₀ B ₁	Сильноеродовані землі,	1				9	4,0	1,1	10	2,5	1,0
	C ₀ C ₁	крутосхили понад 20°	2					3,5	1,0		2,2	0,8
	D ₀ D ₁	тощо	3					3,3	0,9		1,8	0,7
	A ₀ A ₁	Збіднені, умовно	1				9	2,7	1,1	10	2,0	1,0
	B ₀ B ₁	лісопридатні землі; землі	2					2,4	1,0		1,7	0,8
C ₀ C ₁	змиті і сильноеродовані	3					2,0	0,9		1,5	0,7	
D ₀ D ₁	на складних категоріях агролісомеліоративного фонду											
A ₀ A ₁	Збіднені, умовно	1				9	2,0	1,1	10	1,5	1,0	
B ₀ B ₁	лісопридатні землі; землі	2					1,5	1,0		1,3	0,8	
C ₀ C ₁	змиті і сильноеродовані	3					1,0	0,9		1,0	0,7	
D ₀ D ₁	на складних категоріях агролісомеліоративного фонду на терасах											
A ₁ A ₂	Галявини, зруби,	еродовані землі	1							9	2,8	1,1
B ₁ B ₂ B ₃			2								2,5	1,0
C ₁ C ₂			3								2,1	0,9

Продовження табл. 1 дод. Р

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Дуб звичайний	С ₂ С ₃ Д ₂ Д ₃	Галявини, зруби без природного поновлення, землі с.-г. користування	1	7	2,7	1,5	7	3,0	1,7	8	2,3	1,4
			2		2,5	1,3		2,7	1,5		2,1	1,2
			3		2,0	1,0		2,5	1,2		1,9	1,0
	С ₂ С ₃ Д ₂ Д ₃	Зруби з поновленням супутніми деревними видами	1	7	3,0	1,5	7	3,2	1,8	8	2,5	1,4
			2		2,7	1,3		2,8	1,5		2,2	1,2
			3		2,5	1,0		2,6	1,2		2,0	1,0
	Д ₀ Д ₁	Галявини, пустирі, еродовані землі, зруби	1				8	2,8	1,3	9	2,2	1,3
			2					2,2	1,1		2,0	1,2
			3					1,8	1,0		1,8	1,0
	Д ₂ Д ₃	Зруби з поновленням головними деревними видами і цінними супутніми деревними видами	1	6	1,7	1,5	6	1,7	1,6	7	1,7	1,4
			2		1,6	1,3		1,6	1,4		1,6	1,2
			3		1,4	1,0		1,4	1,2		1,4	1,0
С ₄ Д ₄	Зруби	1										
		2										
		3										
Дуб червоний	С ₂ С ₃ В ₃ Д ₁	Галявини, землі с.-г. користування	1	5	2,5	1,9	5	2,5	1,9			
			2		2,2	1,7		2,2	1,7			
			3		2,0	1,5		2,0	1,5			
Ясен звичайний	С ₂ С ₃ Д ₃ Д ₄	Зруби, галявини	1	6	3,0	1,9	6	3,3	2,0			
			2		2,8	1,7		3,0	1,9			
			3		2,3	1,5		2,8	1,8			
Береза	А ₂ А ₃	Галявини, пустирі, землі с.-г. користування	1	5	2,5	3,0	5	2,8	2,6			
			2		2,2	2,5		2,3	2,3			
			3		2,0	2,0		2,0	2,0			
Вільха	С ₄ С ₅ Д ₄ Д ₅	Зруби, заболочені землі	1	4	2,1	3,0	4	2,3	3,0			
			2		2,0	2,6		2,2	2,5			
			3		1,7	2,0		2,0	2,0			

Продовження табл. 1 дод. Р

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тополя	С ₃ С ₄ Д ₃ Д ₄	Галявини, заплавні землі	1	4	1,5	3,7	4	1,5	3,8	4	1,4	3,5
			2		1,4	3,4		1,4	3,5		1,3	3,2
			3		1,2	3,2		1,2	3,3		1,1	3,0
Клен гостролистий	С ₂ Д ₁ Д ₂	Галявини, пустирі, землі с.-г. користування	1				6	3,0	2,3	6	2,3	2,2
			2					2,7	2,0		2,1	1,8
			3					2,6	1,8		1,9	1,5
Акація біла, Гледичія	С ₀ С ₁ Д ₀ Д ₁	Галявини, пустирі, еродовані землі, крутосхили	1				4	2,4	2,8	4	2,4	2,8
			2					2,2	2,4		2,2	2,4
			3					2,0	2,0		2,0	2,0
Ясен зелений, В'яз	С ₀ С ₁ Д ₀ Д ₁	Еродовані землі, пустирі та солонці	1							5	2,3	2,0
			2								2,1	1,9
			3								1,9	1,8
Горіх волоський	С ₂ С ₃ Д ₂ Д ₃	Землі с.-г. користування, зруби	1				5	0,4	2,6	5	0,3	2,4
			2					0,4	2,3		0,2	2,2
			3					0,3	2,0		0,2	2,0
Акація біла, Гледичія, Ясен зелений, В'яз	А ₀ А ₁ В ₀ В ₁ С ₀ С ₁ Д ₀ Д ₁	Збіднені, умовно лісопридатні землі, землі, змиті і сильноеродовані на складних категоріях агролісомеліоративного фонду	1				5	1,5		5	1,0	
			2					1,3			0,9	
			3					1,1			0,8	

Примітка. Під час оцінювання якості змішаних лісових культур до показників густоти відносять кількість усіх головних культивованих деревних видів, що відповідають типам лісорослинних умов і підвищують продуктивність насаджень.

2. Окомірно-вимірювальна таксація

Показник	Клас якості			Незадовільні (не атестовані)	Загиблі	Природне поновлення за участю лісових культур
	1-й	2-й	3-й			
Повнота	1,0–0,8	0,7–0,6	0,5	0,4	0,3	0,4–1,0
Частка одиниць у складі лісових культур, 4-річних і старшого віку: - твердолистяні (дуб звичайний, ясен звичайний, бук, клен, горіхи) - хвойні, інші твердолистяні	6 і більше	5–4	3			до 2-х
	7 і більше	6–5	4–3			до 3-х

Примітка. Нормативи розроблені на основі даних окомірно-вимірювальної таксації і ідентичні та відповідають нормативам оцінки якості лісових культур при детальному обстеженні.

**Нормативи атестації
незімкнутих лісових культур, захисних насаджень**

Додаток С

Показник	Добрий стан		Задовільний стан	Незадовільний стан
	1-й клас якості	2-й клас якості	3-й клас якості	
I. Лісопосадки одно-, дво- і трирічного віку				
Відповідність насаджень проекту і цільовому призначенню	Повна відповідність проекту і цільовому призначенню	Допускається заміна супутніх деревних видів	Допускається зміна технології створення, заміна супутніх деревних видів, наявність головних деревних видів на +10 % від проектної	Нижче 3-го класу
Приживлюваність	Нормативна і вища	Нижче нормативної на 7 % і менше	Нижче нормативної на 7,1 % і до 50,0 %	25,1–49,9 %
Стан лісопосадок	Дуже добрий	Добрий	Задовільний	Незадовільний
II. Лісопосадки чотирирічного і старшого віку				
Наявність головних деревних видів:				
- перевищує густоту (наявність) культивованих головних деревних видів, тис. шт./га, передбачену при переведенні лісопосадок у вкриті лісовою рослинністю землі, передачі їх в експлуатацію відповідно до класу				
- при рівномірній зімкнутості в рядах, що забезпечує в складі лісових культур їх частку в таких одиницях:				
– для твердолистяних (горіхи, дуб, ясен, клен)	6 і більше	5–4	3	2 одиниці і менше
– для хвойних, інших твердолистяних та м'яколистяних деревних видів	7 і більше	6–5	4–3	2 одиниці і менше
Збереженість супутніх деревних видів	Не менше 65 % від посаджених	Не менше 60 % від посаджених	Не менше 50 % від посаджених	Менше 50 %
Стан лісопосадок	Дуже добрий	Добрий	Задовільний	Незадовільний

Картка
обстеження природного поновлення на зрубках, згарищах,
під наметом насаджень, на інших категоріях земельних ділянок
(необхідне підкреслити)

Область _____ Квартал _____ Виділ _____
 ДП _____ Площа _____ га

Характеристика ділянки, що обстежується

1. Характеристика насадження за даними окомірної таксації (таксаційного опису): склад _____, походження _____, вік _____, клас бонітету _____, повнота _____, тип лісу _____
2. Давність зрубку _____, період рубки _____, ширина лісосіки _____, спосіб рубки _____, спосіб і строк примикання _____, спосіб трелювання _____, спосіб очищення лісосіки _____
3. Наявність поодиноких дерев (за деревними видами, шт./га) усього _____, з них:
 насінників _____, їхнє розміщення _____, стан крон _____
4. Давність згарища _____, вид пожежі _____
5. Стан зрубку (згарища), ступінь захаращеності _____
6. Опис підліску (склад, висота, розміщення, густота): _____
7. Опис трав'яного покриву (склад, розміщення, густота):
 а) зростав під наметом насадження і є тепер _____
 б) з'явився після рубки (пожежі) _____
8. Топографічне положення: висота НРМ _____, експозиція _____, стрімкість _____, частина схилу _____
9. Рельєф _____
10. Ерозійні процеси _____
11. Стан надґрунтового покриву _____

Характеристика і результати облікових робіт

12. Кількість облікових площадок: на ділянці _____, на 1 га _____
13. Розмір облікової площадки _____ м²; відстань між площадками _____ м;
обстежено _____ м², _____ %.
14. Характеристика обстеженого поновлення (підросту): склад _____,
вік _____, висота _____, тис. шт./га _____, повнота _____,
розміщення і стан _____
15. Висновки й оцінка: _____
16. Господарський захід _____

Схематичне креслення Розташування облікових площадок на ділянці

Обстеження виконав _____
дата, посада, прізвище, ім'я, по батькові

Перевірив _____
дата, посада, прізвище, ім'я, по батькові

Нормативи оцінки якості *Додаток У*
природного поновлення при переведенні у вкриті лісовою рослинністю лісові ділянк..

1. Детальне обстеження

Головний вид	Пункт нормативу	Тип лісорослинних умов	Клас якості	ПОЛІССЯ			ЛІСОСТЕП			СТЕП		
				Вік	Густота головного виду, тис. шт./га	Середня висота головного виду, м	Вік	Густота головного виду, тис. шт./га	Середня висота головного деревного виду, м	Вік	Густота головного виду, тис. шт./га	Середня висота головного деревного виду, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сосна звичайна	1	A ₂ A ₃	1	6	5,0	1,5	6	4,5	1,5	7	3,0	1,4
		B ₂ B ₃	2		4,0	1,3		3,5	1,3		2,5	1,2
			3			2,8	1,0		2,8	1,0		2,0
	2	C ₂ C ₃	1	6	4,7	1,7	6	4,7	1,7	7	3,0	1,5
			2		4,0	1,6		4,0	1,6		2,5	1,3
			3		2,8	1,4		2,8	1,4		2,0	1,1
	3	A ₄ B ₄	1	6	3,5	1,3	8	3,5	1,3			
			2		3,0	1,1		3,0	1,1			
			3		2,5	0,9		2,5	0,9			
Дуб звичайний	6	C ₂ C ₃	1	7	3,0	1,4	7	2,8	1,4	8	2,0	1,3
		D ₂ D ₃	2		2,5	1,2		2,4	1,2		1,7	1,1
			3			2,0	1,0		2,0	1,0		1,5
Ясен звичайний	9	C ₂ C ₃	1	7			6	4,5	1,9	7	2,2	1,7
		D ₂ D ₄	2					3,8	1,7		2,0	1,5
			3					3,2	1,5		1,5	1,4
Береза	10	B ₂ B ₃	1	5	3,5	2,7	5	3,5	2,6			
		C ₂ C ₃	2		3,0	2,5		3,0	2,3			
			3			2,5	2,0		2,5	1,8		

Продовження табл. 1 дод. У

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вільха	11	С ₄ С ₅ Д ₄ Д ₅	1	4	2,5	3,0	4	2,5	3,0			
			2		2,0	2,5		2,0	2,5			
			3		1,5	2,0		1,5	2,0			
Осика	12	В ₃ С ₂ С ₃	1	4	3,5	2,8	4	3,5	2,8			
			2		3,0	2,5		3,0	2,5			
			3		2,7	2,0		2,7	2,0			

2. Окомірно-вимірювальна таксація

Показники таксації природного поновлення при переведенні у вкриті лісовою рослинністю землі	Клас якості			Незадовільні (не атестовані)
	1-й	2-й	3-й	
Повнота	1,0–0,8	0,7–0,6	0,5	0,4
Частка одиниць основних лісоутворювальних деревних видів природного та штучного походження в складі насаджень природного походження	6 і більше	5–4	3	2–1

Примітка. 1. Клас якості вираховується за нижчим із показників.

2. Для окремих деревних і чагарникових деревних видів, що мають ендемічне (місцеве) розташування, розробляються місцеві нормативи оцінки якості, що затверджуються Державним агентством лісових ресурсів України.

ЛІСОВПОРЯДКУВАННЯ

Методичні рекомендації

щодо проходження навчальної практики для здобувачів першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 205 Лісове господарство

ХРИК Василь Михайлович

КІМЕЙЧУК Іван Васильович

ЛЕВАНДОВСЬКА Світлана Миколаївна