

Силабус навчальної дисципліни

«Спеціальні види таксації та впорядкування лісів»

Назва дисципліни – «Спеціальні види таксації та впорядкування лісів».

Викладачі – докт. с.-г. наук, проф. Гірс Олександр Анатолійович, професор кафедри таксації лісу та лісового менеджменту; тел; (044) 527-65-23; e-mail: aagirs@nubip.edu.ua; канд. с.-г. наук, доц. Матушевич Любов Миколаївна, доцент кафедри таксації лісу та лісового менеджменту; ; e-mail: matushevych@nubip.edu.ua Сторінка курсу в Moodle: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2055>

Спеціальними видами таксації та впорядкування лісів називається дисципліна магістерської програми за спеціалізацією «Менеджмент лісових ресурсів та лісовпорядкування», спрямована на підвищення рівня знань, умінь та навичок, отриманих студентами бакалаврського рівня підготовки під час вивчення базових курсів з «Лісової таксації» та «Лісовпорядкування», причому акцент робиться на підготовку фахівців вищої кваліфікації, що покликані реалізовувати сучасні принципи та підходи сталого природокористування та ефективного лісоуправління.

Дисципліна відноситься до освітньої програми 205 «Лісове господарство», освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр», орієнтованого на спеціальні наукові положення і результати сучасних наукових досліджень у лісовому господарстві, пов'язані з реалізацією технологічних процесів та підвищенням ефективності лісогосподарських виробництв, сталого розвитку, безпекою життєдіяльності та охороною довкілля, в рамках якої можлива подальша професійна та наукова кар'єра.

Метою спеціальних видів таксації та впорядкування лісів є вивчення особливостей таксації та впорядкування лісів у об'єктах, що різняться за організацією та метою ведення господарства, режимом лісокористування, заповідністю, відношенням до прав власності та ін.

При цьому в залежності від об'єкту вирішують різноманітні **завдання**: у рекреаційних лісах – завдання, пов'язані з посиленням оздоровчих функцій лісів; у захисних лісах – їхніх водоохоронних, полезахисних та інших захисних функцій; в мисливських угіддях – облік мисливської фауни та організація мисливських господарств; в заповідних лісах – їх охорона з мінімальним втручанням з боку людини, тобто, виключення антропогенного фактора. Слід також звернути увагу на специфіку таксації та впорядкування рекреаційно забруднених лісів.

Дисципліна «Спеціальні види таксації та впорядкування лісів» вивчається протягом другого семестру на першому курсі вивчення фахових дисциплін студентами кваліфікаційного рівня «Магістр». Всього на вивчення дисципліни виділено 7 кредитів або 210 годин: 60 год. лекцій, 45 год. практичних занять та 105 год. самостійної роботи.

Всього курс складається з двох змістовних модулів: 1. Особливості проведення спеціальних видів лісової таксації насаджень (4 теми) та 2. Особливості проведення спеціальних видів впорядкування лісів (10 тем).

В даних розділах розглядаються теоретичні та практичні питання, пов'язані з ландшафтною таксацією, теорією нормального лісу в сучасних умовах та оптимізацією лісокористування, визначення ступеня потенційної продуктивності лісових земель, актуалізацією таксаційної характеристики виділів в умовах безперервного лісовпорядкування, організацією робіт з таксації та впорядкування радіаційно забруднених територій тощо.

Основні методичні матеріали до вивчення курсу можна одержати на сторінці курсу в Moodle, куди крім лекційного та практичного матеріалу поміщено електронний підручник «Лісовпорядкування» (2013), методичні вказівки «Спеціальні види лісової таксації» (2014) та робочий зошит для виконання практичних робіт «Спеціальні види таксації та впорядкування лісів» (2018).

Вимоги до знань та навичок студентів (фахові компетентності).
Здатність забезпечити організацію роботи та управління лісогосподарським

виробництвом на підприємствах різного функціонального призначення, застосовувати сучасні принципи та підходи сталого ведення господарства та ефективного лісоуправління, а також сучасні інформаційні системи та комп'ютерні технології у процесі збору, оброблення та аналітичного узагальнення інформації. Майбутнім магістрам лісового господарства необхідно забезпечити організацію комплексного обліку, оцінки та використання лісових ресурсів. Крім того, студенти повинні навчитись здійснювати наукові дослідження лісових екосистем та представляти результати власних досліджень у вигляді наукових праць та публічних доповідей на наукових заходах.

Майбутні фахівці мають здійснювати просвітницьку діяльність серед населення щодо формування в них екологічного мислення і свідомості, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, а також особисту відповідальність за стан довкілля.

За результатами навчання майбутні магістри повинні вибирати, модифікувати, адаптувати та розробляти нові оптимальні методи досліджень для розроблення і реалізації проектів та інженерних рішень.

Особливу увагу студенти повинні приділити оцінці стану ведення господарства, якості лісогосподарської продукції, проводити сертифікацію підприємств галузі. Практикувати інформаційний та науковий пошук, критично осмислювати та інтерпретувати результати, робити висновки та формувати напрями дослідження з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду.

Засвоєні студентами знання перевіряють контрольним тестуванням після кожного з двох навчальних модулів, а також підсумкового (екзаменаційного) тестування.

Викладачем проводиться політика заохочення відвідування лекційних занять (за кожне додається 3 бали до модульного рейтингу), а невчасне виконання практичних робіт оцінюється з розрахунку 50 % від можливої максимальної оцінки.

Робоча програма навчальної дисципліни

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ВИДІВ ЛІСОВОЇ ТАКСАЦІЇ НАСАДЖЕНЬ

Тема 1

Особливості ландшафтної таксації рекреаційних лісів. Таксація міських лісів

- Загальні відомості, предмет, основний зміст і задачі курсу. Роль предмету у професійній підготовці спеціалістів лісового, садово-паркового та мисливського господарств. Взаємозв'язок із базовими та іншими дисциплінами. Структура курсу.
- Розвиток спеціальної лісотаксаційної науки. Роль та значення спеціальних видів лісової таксації в умовах вітчизняного лісопаркового та мисливського господарства.
- Загальні відомості про об'єкти спеціальних видів лісової таксації. Методи спеціальних видів лісової таксації.
- Особливості ландшафтної таксації лісів рекреаційного призначення. Типи лісопаркових ландшафтів та їх особливості. Ступінь стійкості природних комплексів до рекреаційних навантажень. Стадії рекреаційної дигресії. Рекреаційна оцінка. Організація ландшафтних виділів та ландшафтних ділянок.
- Таксація на лісотипологічній основі. Ґрунтово-лісотипологічне обстеження. Особливості дослідження лісових ґрунтів.
- Таксація зелених насаджень міста. Подеревна та лінійна таксація лісопаркових насаджень.

Тема 2

Особливості таксації мисливських угідь

- Загальні положення таксації мисливських угідь. Поняття «мисливські угіддя». Таксація мисливських угідь. Категорії складності робіт, їх залежність. Лісомисливське районування. Нормативні та законодавчі документи організації території мисливського господарства.
- Типологія мисливських угідь. Типи мисливських угідь, їх класифікація. Розподіл на типи лісових і безлісних угідь. Типологія водоболотних угідь.
- Бонітування мисливських угідь. Методи оцінки угідь. Ступінь придатності угідь для представників мисливської фауни. Класи бонітету.
- Організація мисливських виділів. Поняття «мисливський виділ». Відомість типології і бонітування мисливських угідь. Організація і виділення мисливських виділів із врахуванням типів, підтипів та видів мисливських угідь.

Тема 3

Особливості таксації захисних лісових насаджень

- Загальна характеристика таксації захисних лісонасаджень. Склад, цільове призначення та види захисних насаджень. Нормативні, картографічні та інструктивні матеріали впорядкування захисних лісових насаджень.

- Особливості лісотаксаційних робіт. Поділ усіх видів захисних лісових насаджень на таксаційні виділи; визначення таксаційних показників; агролісомеліоративне обстеження; опис виділів із заповненням карток таксації. Особливості лісомеліоративного обстеження.
- Призначення господарських заходів. Оцінка стану захисних насаджень. Види господарських заходів. Обсяг та характер господарських заходів згідно з лісомеліоративним описом.

Тема 4

Таксація ресурсів недеревної рослинної сировини

- Види побічного користування лісом. Спеціальні види лісокористувань. Загальні положення обліку побічних лісових користувань.
- Таксація недеревних ресурсів лісу. Методи визначення дикорослих сировинних ресурсів. Методи обліку дикорослих сировинних ресурсів. Методика визначення запасів лікарських рослин.
- Визначення запасів кормів для диких тварин. Методи таксації і прогнозування запасів деревної зелені.
- Таксація побічних користувань та другорядних матеріалів. Нормативні, картографічні та інструктивні матеріали виявлення, оцінки, можливої заготівлі та прогнозу запасу різних видів сировини.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ВИДІВ ВПОРЯДКУВАННЯ ЛІСІВ

Тема 5

Загальні поняття про спеціальні види впорядкування лісів, їхня мета та завдання

- Лісовпорядкування як система заходів по інвентаризації лісу та організації лісового господарства. Предмет та задачі лісовпорядкування. Історія розвитку лісовпорядкування.
- Завдання лісовпорядкування та зміст лісовпорядних робіт. Лісовпорядкування – практична система дій по інвентаризації лісів, організації господарства в них, проектування лісогосподарських заходів.
- Основні завдання лісовпорядних робіт. Зв'язок лісовпорядкування з іншими дисциплінами.
- Класифікація спеціальних видів впорядкування лісів. Мета і завдання парковпорядкування, впорядкування захисних насаджень та мисливських угідь, гірських лісів, а також радіаційно забруднених територій.
- Головні особливості впорядкування рекреаційних лісів. Особливості ландшафтно-таксації рекреаційного об'єкту.

Тема 6

Теорія нормального лісу як теоретична основа підвищення продуктивності лісів

- Організація ведення лісового господарства на принципах раціонального, безперервного та невиснажливого лісокористування з всебічним використанням всіх користностей лісу (природоохоронної, захисної, рекреаційної та ін.) як основна мета лісовпорядкування в цілому та його спеціальних видів зокрема.
- Історія розвитку теорії нормального лісу.
- Терія нормального лісу як теоретична модель ведення лісового господарства.
- Досвід Беренторнського господарства.
- Вимоги до нормального лісу.

Тема 7.

Особливості впорядкування лісів рекреаційного призначення

- Рекреаційне навантаження та межі стійкості природних комплексів
- Формування постійних ландшафтних ділянок. Санітарно-гігієнічна оцінка насаджень.
- Виділення функціональних зон.
- Поняття про тип ландшафту, ступінь стійкості та ступінь рекреаційної дигресії лісостанів.
- Народно-господарська організація лісового господарства в рекреаційних лісах, розподіл лісів за категоріями захисності. Вибір напрямку розвитку лісового господарства в заповідних та санітарно-гігієнічних оздоровчих лісах.
- Лісові заповідні території України, їхня характеристика та класифікація. Проектування лісовідновних рубок за природною стиглістю лісів.
- Організація ведення лісового господарства в лісопарковій та лісогосподарській госпчастині зелених зон навколо міст, оздоровчих центрів та лікувальних закладів. Проектування рубок та особливості розрахунку користування деревиною в лісах першої групи.
- Правила рубок головного користування. Техніко-лісівничі показники рубок в рекреаційних рівнинних лісах. Особливості головних рубок у водоохоронних лісах.
- Проектування господарських заходів у лісах, що використовуються у культурно-оздоровчих цілях
- Проектування санітарно-оздоровчих заходів та охорони лісу.
- Санітарні правила в лісах України. Проектування лісовідновних рубок в лісах, що втратили свої захисні функції. Особливості проектування суцільних і вибіркових санітарних рубок та прибирання захаращеності. Черговість призначення санітарно-оздоровчих рубок у зонах різного функціонального призначення. Ремонт окремих дерев та прибирання сміття. Встановлення класів пожежної небезпеки. Пожежні виділи. Проект охорони лісу від пожеж. Охорона насаджень від лісопорушень. Оцінка санітарного стану лісів та розробка комплексу профілактичних, винищувальних та організаційно-господарських лісозахисних заходів.
- Проектування рубок догляду за лісом.
- Види рубок догляду за лісом та їх проектування. Ландшафтні рубки догляду та їх класифікація за метою: покращення декоративних якостей деревостану; покращення складу насаджень; покращення просторового розміщення дерев. Встановлення інтенсивності вибірки дерев. Пейзажні рубки. Формування структури узлісь. Ландшафтно-реконструктивні рубки: суцільні, часткові. Посадка дуба “на пень”. Розрахунок щорічного обсягу користування деревиною з рубок догляду.
- Ландшафтно-відновлювальні та відновлювально-декоративні заходи.
- Лісокультурний фонд. Проектування ландшафтних лісових культур. Ландшафтні посадки з метою переведення відкритих ландшафтів у напіввідкриті. Оформлювальні,

маскувальні та захисні декоративні посадки. Проектування захисних ремізів. Догляд за ландшафтними посадками.

- Благоустрій території та охорона лісопарків.
- Проектування будівництва та ремонту дорожно-стежкової мережі, майданчиків та автостоянок, інших елементів благоустрою. Меліоративні роботи в упорядкованому об'єкті. Лісопатологічне обстеження території та особливості призначення заходів боротьби з шкідниками та хворобами насаджень. Охорона лісової фауни. Проектування заходів охорони лісів від пожеж.

Тема 8

Впорядкування зелених насаджень міст

- Господарська організація території, зайнятої зеленими насадженнями міста. Виробничі ділянки та інші господарські одиниці. Організація умовних кварталів.
- Типи зелених насаджень за їх цільовим призначенням. Інвентаризація та інструментальна зйомка масивів зелених насаджень, скверів, лісопарків, та окремих композиційних вузлів, що мають компакту організацію.
- Таксація бульварів та вуличних посадок. Документація до звітів про результати інвентаризації зелених насаджень.
- Благоустрій території та охорона лісопарків. Проектування будівництва та ремонту дорожно-стежкової мережі, майданчиків та автостоянок, інших елементів благоустрою.

Тема 9

Лісові заповідні території України та їхнє впорядкування

- Проектування лісовідновних рубок за природною стиглістю лісів.
- Особливості впорядкування лісів заповідних територій. Суть ґрунтово-типологічного обстеження.
- Організація ведення лісового господарства в лісопарковій та лісогосподарській госпчастинах зелених зон навколо міст, оздоровчих центрів та лікувальних закладів.

Тема 10

Особливості впорядкування захисних лісових насаджень

10.1 Основи землевпорядкування

- Правові засади використання земельних ресурсів України. Ознайомлення зі структурою Земельного Кодексу України. Поняття про землеустрій. Його зміст і задачі.
- Види, форми та порядок проведення землеустрою. Структура та якісний склад Державного комітету земельних ресурсів України.
- Міжгосподарське та внутрішньогосподарське землевпорядкування. Основні напрямки міжгосподарського та внутрішньогосподарського впорядкування, їхні особливості. Етапи міжгосподарського та внутрішньогосподарського землевпорядкування. Підготовчі роботи. Розробка проекту. Розгляд та затвердження розробленого проекту. Перенесення проекту в натуру (на місцевість). Оформлення та видача землекористувачам землевпорядних документів. Виконання розроблених проектів.
- Земельний кадастр – система державного обліку земель і контролю за їхнім використанням.

10.2 Особливості лісовпорядкування лісів колективних (фермерських) сільськогосподарських підприємств

- Доцільність проведення сумісного лісовпорядкування колективних сільськогосподарських підприємств (КСП) із землепорядкуванням.
- Об'єкти лісовпорядкування КСП.
- Основні етапи лісовпорядкування КСП.

10.3 Агролісомеліоративне впорядкування захисних лісових насаджень на землях сільськогосподарських підприємств

- Поняття про агролісомеліоративне впорядкування (АГЛМВ). Загальні поняття. Захисні лісові насадження. Конструкції та показники захисного впливу лісових смуг. Способи розміщення посадкових і посівних місць у захисних лісових насадженнях.
- Організація проектно-пошукових робіт. Завдання на виконання вказаних робіт. Перша технічна нарада. Основні положення організації та розвитку господарства.
- Підготовчі роботи. Зміст підготовчих робіт.
- Польові роботи. Склад польових робіт. Рекогносцирувальне обстеження. Тренування інженерно-технічних працівників. Геодезичні роботи. Агролісомеліоративне обстеження захисних насаджень. Показники розділення ділянок між собою. Журнал агролісомеліоративного обстеження. Закладка показових ділянок на рубки догляду. Складання агролісомеліоративного опису. Приймання польових робіт.
- Розробка проекту організації та ведення господарства в захисних лісонасадженнях. Зміст проекту. Пояснювальна записка (Вступ. Сучасний стан і меліоративна ефективність захисних лісових насаджень. Запроєктовані господарські заходи. Обсяги, строки та вартість робіт, потреба в матеріалах, робочій силі, технічне та нормативне забезпечення. Організація робіт. Економічна ефективність запроєктованих заходів. Кошторисно-розрахункова частина, агролісомеліоративний опис насаджень). Картографічний матеріал (карти-схеми розміщення ЗЛН господарств та альбоми ЗН). Зведена відомість запроєктованих нормативних заходів.
- Виготовлення проектної документації, розгляд і затвердження проекту. Текстова частина. Графічна документація. Авторський нагляд за виконанням розробленого проекту.

Тема 11

Особливості впорядкування мисливських угідь

- Економічні основи мисливського господарства.
Мисливське господарство як галузь економіки України, його зв'язок з лісовим, сільським та рибним господарством. Класифікація мисливських господарств.
- Цілі і задачі впорядкування мисливських угідь.
Складання перспективного плану організації і ведення мисливського господарства.
- Об'єкт впорядкування і цикл мисливськовпорядних робіт.
Міжгосподарське та внутрішньогосподарське впорядкування. Мисливські угіддя як об'єкт впорядкування. Підготовчі, польові та камеральні роботи.
- Види і методи мисливськовпорядних робіт.
Базове та повторне впорядкування мисливських угідь. Суть методу типології і бонітування. Категорії складності мисливськовпорядних робіт та їх зв'язок з % угідь відкритого ландшафту. Розряди, за якими здійснюється впорядкування мисливських угідь.

- Організація території господарства.
- Принципи поділу угідь господарства на експлуатаційні та відтворюючі ділянки. Ділення господарства на єгерські обходи.
- Робочі кадри і управління..
- Штати державних і лісомисливських господарств. Спортивні господарства та первинні колективи.
- Охорона мисливської фауни. Боротьба з браконьєрством, патрулювання. Відстріл здичавілих свійських та шкідливих диких тварин, організація облав. Контроль за заборонаю господарської діяльності в рекреаційних ділянках. Організація мисливських виділів
- Класифікація типів мисливських угідь. Типологія водоболотних угідь. Підтипи та види мисливських угідь. Зони, за якими проводиться типологія мисливських угідь на Україні.
- Бонітування мисливських виділів. Класифікація мисливських угідь за їх бонітетами. Бонітування мисливських виділів для основних видів мисливської фауни. Зміст відомості типології та бонітування.
- Ємкість мисливських угідь. Визначення оптимальної ємкості господарства та оптимальної щільності мисливських угідь, принципи їх розрахунку. Нормативи оптимальної щільності основних видів мисливської фауни на Україні.
- Методика визначення запасів кормів у господарстві. Розрахунок необхідної кількості пробних площ і площадок, визначення об'ємів кормів на них. Ресурси гілкових кормів в різних видах угідь. Протяжність зимового періоду та добова потреба в кормах для основних видів мисливських тварин.
- Розрахунок чисельності мисливських тварин на плановий період. Планування відстрілу на основі розрахунку росту чисельності поголів'я тварин за ревізійний період. Поняття мінімальної щільності мисливських тварин, допустимі норми відстрілу.
- Пропускна можливість господарства. Поняття про пропускну можливість господарства. Планова та фактична пропускна можливість, їх розрахунок. Строки полювання на мисливську дичину в умовах України.
- Рекомендації по способам полювання. Полювання на копитних та зайців з підходу і загонем. Полювання на зайців і лисиць з використанням гончих собак. Полювання на качок з собаками на перельотах. Спортивні і промислові полювання.
- Ветеринарно-санітарні профілактичні заходи. Дегельмінізація (санітарні протиепідеміологічні заходи) тварин і місць їх годівлі. Селекційний відстріл та його завдання. Етапи проведення селекційного відстрілу.
- Поняття про біотехнічні заходи, їх класифікація. Перелік заходів, направлених на збільшення запасів мисливських тварин та підвищення їх продуктивних властивостей. Бонітування угідь як основа для планування біотехнічних заходів.
- Планування кормових та захисних реміз. Поняття про ремізи і кормові поля, принципи їх виділення і проектування. Створення реміз. Основні рослини, що мають кормове значення для мисливських тварин.
- Біотехнічні споруди та їх влаштування.

Тема 12

Облік мисливської фауни

- Об'єми і методи обліку.
- Цілі обліку мисливської фауни. Відносні та абсолютні методи обліку. Класифікація видів обліку, об'єм облікових робіт у господарстві.
- Облік зайця та косулі. Зимовий облік лося, оленя і кабана. Осінній облік оленів під час ревіння. Облік кабана на підгодівних площадках. Суть авіаобліку, анкетний метод обліку дичини.
- Суть методів шумового прогону, подвійного обкладу, обліку по маршруту та комбінованого методу. Облік тварин по дефекаціям.

Тема 13

Особливості впорядкування деяких інших категорій лісів

- Особливості впорядкування гірських лісів.
- Розподіл лісостанів за крутизною і експозицією схилу, стійкістю ґрунтів до ерозії, потужністю їх профілю. Особливості закладання пробних площ в гірських умовах. Вплив вертикальної зональності на таксаційні показники лісового фонду. Лісоінвентаризація та проектування кварталної сітки в гірських умовах.
- Впорядкування лісів, забруднених радіонуклідами.
- Зонування радіаційнозабруднених територій та характеристика трьох зон радіаційного забруднення. Особливості впорядкування та регламентація робіт в лісогосподарських підприємствах, віднесених до чотирьох різних категорій радіаційного забруднення.
- Лісовпорядкування лісів на ґрунтово-типологічній основі. Ґрунтово-типологічне обстеження та порядок його виконання.
- Упорядкування спеціалізованих господарств. Мета організації спеціалізованих господарств – задоволення потреб населення або промисловості країни в цілком визначених продуктах лісу.
- Лісонасінневі господарства та їх організація. Типи лісонасінневих господарств. Розрахунок площі насінневого господарства за плановою потребою державного лісогосподарського підприємства у насінні. Виділення постійних та тимчасових насінневих ділянок. Проектування заходів з підвищення врожайності насіння.
- Організація ліщинових господарств. Таксаційне обстеження ліщинників в натурі. Поділ ліщинників за віковими категоріями та ступенями гущини. Заходи підвищення врожайності ліщинових ділянок.

Тема 14

Лісовпорядкування в Україні та за кордоном

- Структура лісовпорядної служби на Україні. Лісовпорядні експедиції та партії. Інформаційно-обчислювальний центр, цех камерального виробництва та виробничий відділ.
- Інформаційний фонд лісовпорядного підприємства та бази даних, що його складають. База нормативної і довідкової інформації. Основна та робоча бази для повидільного та картографічного банку даних “Лісовий фонд України”, база обліку лісового фонду.
- Актуалізація таксаційної характеристики виділів в умовах безперервного лісовпорядкування. Оновлення повидільної бази даних шляхом внесення до неї поточних змін.

- Ліси світу як найпоширеніший та найцінніший ресурс планети. Динаміка площ та запасів лісів Землі за регіонами. Характеристика лісів за екологічними зонами. Площі та деревний склад дощових, вологих, сухих, пустельних лісів, а також тайги, континентальних лісів помірної зони та тундрових лісів. Вертикальна зональність гірських лісів.
- Світові лісові конгреси як знаряддя для вироблення глобальної стратегії у лісівничій сфері. Суть принципу сталості у лісокористуванні та лісоуправлінні. Системи сертифікації та маркування лісової продукції на прикладі PEFC (Пан-Європейська) та FSC (Лісова опікунська рада). Переваги сертифікованої продукції на світовому ринку лісоматеріалів.
- Короткий огляд організації лісовпорядкування та методів його проведення за рубежом.
- Лісовпорядкування у Росії та інших країнах колишнього СРСР.
- Лісовпорядкування у Польщі, Чехії, Словачії та інших країнах близького зарубіжжя.
- Особливості впорядкування лісів Німеччини, Швеції та Фінляндії. Лісовпорядкування у США та Канаді.