

<b>СИЛАБУС</b> <b>SYLLABUS</b>	<b>Лісова таксація</b> <b>Forest mensuration</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK.21	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший) Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	20	Аграрні науки та продовольство Agricultural sciences and food
Спеціальність Field of Study	205	Лісове господарство Forestry
Освітня програма Degree Programme	Лісове господарство Forestry	

Силабус освітньої компоненти «Лісова таксація» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Лісове господарство» спеціальності 205 «Лісове господарство». Березне. НСІ НУВГП. 2023. 20 стор.

ОПП на сайті університету:

[https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=471&Itemid=100000000000](https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=471&Itemid=100000000000)

Розробники силабусу:

Гончар В.М.. доцент, кандидат сільськогосподарських наук

Кондратюк Н.В., старший викладач кафедри лісівництва

Силабус схвалений на засіданні кафедри лісівництва

Протокол № 1 від “ 31 ” серпня 2023 року


Завідувач кафедри: \_\_\_\_\_ Івашинюта С.В., кандидат сільськогосподарських наук

Керівник (гарант) ОП: \_\_\_\_\_ Фізик І.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості НСІ НУВГП

Протокол № 1-2023 від “01” вересня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості: \_\_\_\_\_ Фізик І.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
ЛІСОВА ТАКСАЦІЯ	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>БАКАЛАВР</i>
Освітня програма	<i>Лісове господарство</i>
Спеціальність	<i>205 «Лісове господарство»</i>
Рік навчання, семестр	<i>3 рік навчання, 6 семестр (2 рік навчання, 4 семестр)</i>
Кількість кредитів	<i>6 кредитів ЄКТС</i>
Лекції:	<i>40 год. – денна форма 10 год. – заочна форма</i>
Лабораторні роботи:	<i>32 год. – денна форма 8 год. - заочна форма</i>
Самостійна робота:	<i>108 год – денна форма 162 – заочна форма</i>
Курсова проект:	
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
Лектор 	<i>Гончар В.М., доцент кафедри лісівництва, кандидат сільськогосподарських наук</i>
Профіль на сайті інституту	<a href="https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/struktura-lis/kafedra-lis/kolektyv-kafedry-lisivnytstva/honchar-volodymyr-mykolaiovych">https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/struktura-lis/kafedra-lis/kolektyv-kafedry-lisivnytstva/honchar-volodymyr-mykolaiovych</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0002-2522-6766">https://orcid.org/0009-0002-2522-6766</a>
Як комунікувати	<i>n.v.kondratiuk@lis.institute</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	
Асистент 	<i>Кондратюк Надія Володимирівна, старший викладач кафедри лісівництва</i>
Профіль на сайті інституту	<a href="https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/struktura-lis/kafedra-lis/kolektyv-kafedry-lisivnytstva/kondratiuk-nadiia-volodymyrivna">https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php/struktura-lis/kafedra-lis/kolektyv-kafedry-lisivnytstva/kondratiuk-nadiia-volodymyrivna</a>
ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0001-8180-7695">https://orcid.org/0009-0001-8180-7695</a>
Як комунікувати	<i>n.v.kondratiuk@lis.institute</i>

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

### Мета та завдання

Лісова таксація є однією з базових спеціальних дисциплін навчального плану, що в значній мірі визначають професійний рівень майбутніх фахівців лісового профілю, зокрема їхню інженерну підготовку.

Основна задача курсу полягає у професійній підготовці фахівців лісового профілю з питань матеріальної оцінки лісосировинних ресурсів як в статичі, так і в динаміці.

Основні положення програми базуються на сучасному стані лісотаксаційної науки, технологічному рівні лісооблікових робіт в нашій країні та за кордоном. Лісова таксація виступає важливою профілюючою і методологічною дисципліною, тому для спеціалістів лісового господарства успішна виробнича діяльність можлива лише при вмілому користуванні таксаційними методами вивчення природи лісу, способами обліку лісових ресурсів і матеріалами лісоінвентаризаційних робіт.

Метою вивчення дисципліни є пізнання таксаційних ознак, зв'язків і закономірностей у різних об'єктах обліку лісу, оволодіння принципами і методами лісової таксації, методологією побудови лісотаксаційних нормативів, передовою технологією лісооблікових робіт.

Завдання курсу полягає у професійній підготовці фахівців лісового профілю з питань матеріальної оцінки лісосировинних ресурсів як у статичі, так і в динаміці.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- об'єкти лісової таксації;
- теоретичні основи лісооблікових методів таксації;
- природу помилок, що супроводжують вимірювання і визначення таксаційних показників і способи їх оцінки;
- особливості будови лісових насаджень;
- термінологію та класифікацію деревного приросту;
- зміст діючих нормативно-довідкових лісотаксаційних матеріалів та методи їх розробки;
- інтегральні характеристики лісового фонду, стан і перспективи лісооблікової справи в Україні та за кордоном.

Після вивчення курсу лісової таксації студент має володіти:

- технікою використання лісовимірювальних приладів та інструментів;
- методами визначення об'ємів зрубаних і ростучих дерев, лісової продукції;
- технікою визначення лісівничо-таксаційних ознак насадження;
- технікою закладання тимчасових і постійних пробних площ;

- переліковими та вимірювальними методами таксації запасу деревостану;
- методами сортиментації і товаризації лісу;
- технікою виконання матеріально-грошової оцінки лісосіки;
- методами визначення поточного об'ємного приросту за таксаційними показниками різних об'єктів таксації;
- технікою аналізу ходу росту деревного стовбура;

основними положеннями діючих інструктивних матеріалів з обліку лісу; технікою використання нормативно-довідкових матеріалів.

Окрім цього, майбутній фахівець має вміти проводити наукові дослідження з використанням засобів і прийомів лісової таксації, методів математичного моделювання, обробляти і аналізувати отримані результати, володіти раціональними прийомами пошуку науково-технічної інформації в області лісової таксації.

**Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів**

<https://md.lis.institute/course/view.php?id=80>

**Передумови вивчення\*  
(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

Передумови вивчення забезпечують навчальна дисципліни: лісознавство, лісові культури, лісівництво, ботаніка, вища математика, лісове товарознавство, лісове деревинознавство

**Компетентності**

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області.

ЗК 3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК 1. Здатність застосовувати знання і уміння лісівничої науки й практичний досвід ведення лісового господарства.

ФК 2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження.

ФК 3. Здатність використовувати знання й практичні для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

ФК 4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.

ФК 6. Здатність вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання

ФК 7.Здатність вирішувати поставлені завдання з інвентаризації лісів, оцінювати лісові ресурси та продукцію.

ФК 8.Здатність вирішувати поставлені завдання з мисливства та забезпечувати ведення мисливського господарства в лісовому фонді.

ФК 9.Здатність розробляти проектну документацію, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи.

ФК 10.Здатність організовувати роботу малих колективів виконавців.

ФК11. Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів.

ФК 12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях

### **Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)\***

ПРН 10. Володіти технологіями і методиками ведення лісового господарства;

ПРН 12. Володіти методами організації лісогосподарського виробництва від польових вимірювань до реалізації готової продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом

### **Структура та зміст освітнього компонента**

Лекції – 40/10 год. Практичні 32/8 год. Самостійно робота 108/162 год.

Методи та технології навчання

Лекції, презентації, обговорення, ситуаційні задачі

Засоби навчання

Мультимедійне обладнання, комп'ютерна техніка для опрацювання практичних робіт, пошук та аналіз інформації в мережі Інтернет

### **ЛЕКЦІЙНІ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ**

Кількість годин, результати навчання, література

Зміст тем

### **Модуль №1**

#### **Вступ**

Лекцій – 2/- год. Лабор. – -/- год. Сам.роб. - 2/4 год.  
ПРН 10, ПРН 12  
Література [1- 8]

Предмет, основний зміст і завдання курсу. Роль лісової таксації у професійній підготовці фахівців лісового господарства. Взаємозв'язок з базовими та іншими спеціальними дисциплінами. Загальна структура курсу.

Історія розвитку і становлення лісової таксації. Досягнення лісотаксаційної науки у нас і за кордоном. Внесок вітчизняних і зарубіжних вчених у формування основ лісової таксації.

Сучасний стан лісотаксаційної науки і

	<p>практики. Провідні науково-дослідні та практичні установи з розвитку методів матеріальної оцінки лісу.</p>
<p><b>ТЕМА 1. Методи, способи та об'єкти лісової таксації.</b></p>	
<p>Лекцій – 2/1 год. Лабор. – 1/- год. Сам.роб. - 4/7 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Індукція і дедукція у побудові лісової таксації як наукової дисципліни. Особливості обліку лісосировинних ресурсів в умовах функціонування галузевих автоматизованих систем управління лісами. Екологічні функції лісів як специфічні об'єкти лісової таксації. Недеревна продукція лісу. Об'єкти обліку лісу, лісотаксаційних вимірів, забезпечення системного рівня їх вивчення. Одиниці вимірювань та обліку. Лісотаксаційні прилади та інструменти. Прилади, інструменти, комп'ютерні технології, які застосовуються у лісотаксаційних вимірюваннях. Способи лісотаксаційних робіт. Польові лісотаксаційні роботи на базі комп'ютерних технологій. Помилки вимірювань і спостережень.</p>
<p><b>ТЕМА 2. Таксація зрубаних дерев.</b></p>	
<p>Лекцій – 4/4 год. Лабор. – 1/1 год. Сам.роб. - 9/15 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Таксаційні ознаки зрубаних стовбурів та способи їх визначення. Об'ємутворюючі ознаки дерев. Форма поперечного перетину стовбурів, залежність від екологічних чинників. Способи визначення площ поперечних перерізів стовбурів, їх точність. Способи визначення об'єму зрубаних дерев. Визначення об'єму стовбура і його частин за простими і складними формулами. Порівняльна оцінка і точність різних способів. Форма та збіг стовбура. Форма поздовжнього перетину. Модельні уявлення про геометрію деревного стовбура. Біофізичні гіпотези, які пояснюють твірну стовбура. Емпіричні моделі твірної. Порівняння форми стовбура та його частин з правильними тілами. Показники</p>



	<p>форми. Збіг деревного стовбура, категорії збігу та їх показники. Визначення коефіцієнтів форми.</p> <p>Раціональне розкряжування стовбура на сортименти. Визначення об'єму ділових сортиментів, дерев, ліквідної деревини і відходів.</p> <p>Облік кори окремого дерева, способи обліку її об'єму. Визначення об'єму сучків, гілок і коренів окремих дерев на основі таксаційних закономірностей.</p>
<b>ТЕМА 3. Таксація ростучих дерев</b>	
<p>Лекцій – 2/1 год. Лабор. – 2/1 год. Сам.роб. - 12/14 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Особливості таксації ростучих дерев. Повнодеревність стовбурів. Видове число стовбура, його визначення. Категорії видових чисел: старе, нове, істинне, нормальне, абсолютне. Зв'язок старого видового числа з коефіцієнтом форми. Спрощені способи обчислення старого видового числа. Закономірності у зміні видових чисел стовбура. Практичне і теоретичне значення видових чисел у лісооблікових роботах.</p> <p>Таксаційні показники зростаючих дерев та способи їх визначення. Вимірювання діаметра і висоти зростаючого дерева. Принципи роботи висотомірів (геометричний, тригонометричний, оптичний, дистанційний, лазерний та ін.). Умови правильності визначення висот дерев приладами.</p> <p>Методи та наближені формули визначення об'єму стовбура ростучого дерева. Об'ємні таблиці. Точність різних методів. Моделювання твірної стовбура з використанням математичних функцій. Використання технології «Fild Map» та інших технологій у польових умовах, вимірювання таксаційних ознак дерев та насадження.</p> <p>Геометрія крони дерева. Визначення об'єму крони і її деревної зелені. Моделювання твірної крони, розрахунок</p>



	<p>бічної поверхні та об'єму крони. Встановлення віку ростучих дерев. Дійсний і господарський віки дерев.</p>
<b>ТЕМА 4. Таксація приросту деревного стовбура</b>	
<p>Лекцій – 4/1 год. Лабор. – 2/- год. Сам.роб. - 6/11 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Поняття про приріст дерев, його значення і залежність від природних чинників. Приріст дерев за окремими таксаційними показниками і способи його визначення.</p> <p>Категорії приросту. Види поточного приросту: річний, періодичний, загальний. Види середнього приросту: періодичний, загальний. Прирости абсолютний і відносний. Закономірності у зміні поточного і середнього приростів з віком, їх значення.</p> <p>Зміна з віком коефіцієнта форми (<math>q_2</math>) і видового числа стовбурів (<math>f</math>).</p> <p>Складні, наближені і спрощені способи визначення поточного приросту об'єму стовбура, їх теоретичні основи. Методи визначення проценту поточного приросту таксаційних показників дерева. Наближені способи визначення проценту приросту об'єму дерева. Точність визначення поточного приросту об'єму на зрубаних і зростаючих деревах. Оцінка точності визначення поточного приросту об'єму дерев.</p> <p>Аналіз, ходу росту деревного стовбура, його види, можливості моделювання на ЕОМ, значення. Польові заміри і камеральні роботи.</p> <p>Повний аналіз особливостей росту окремого дерева. Закономірності росту, моделювання росту, функції росту.</p>
<b>ТЕМА 5. Таксація заготовлених лісоматеріалів</b>	
<p>Лекцій – 2/1 год. Лабор. – 2/1 год. Сам.роб. - 8/12 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Класифікація заготовленого лісу і лісоматеріалів. Таксація круглих лісоматеріалів. Облік круглих лісоматеріалів. Вимоги до круглих лісоматеріалів. Розподіл стовбурної деревини за розмірно-якісними категоріями. Способи визначення об'єму сортиментів. Наближені формули для</p>

	<p>визначення об'єму круглих лісоматеріалів. Ваговий спосіб обліку круглих лісоматеріалів.</p> <p>Таблиці об'ємів зрізаних дерев та колод, методи складання, область застосування. Визначення об'ємів довгомірних колод. Таблиці об'ємів вершинних колод. Помилки визначення. Обмір колод в штабелях за коефіцієнтом їх повнодеревності. Облік коротких ділових круглих лісоматеріалів в штабелях.</p> <p>Таксація дров. Види і розміри дров, техніка обліку і прийомки. Повнодеревність стосу дров, способи визначення.</p> <p>Таксація оброблених лісоматеріалів. Види і форми пиломатеріалів, їх обмір й облік. Облік колотих, тесаних, струганих і лущених лісоматеріалів. Облік хворосту, сучків, коренів, пнів, кори.</p>
--	---

#### **ТЕМА 6. Лісотаксаційні ознаки насаджень**

Лекцій – 4/2 год. Лабор. – 4/1 год. Сам.роб. - 13/18 год.  
 ПРН 10, ПРН 12  
 Література [1- 8]

Компоненти насадження та їх характеристика. Поняття про насадження, як одиницю біологічного розчленування лісу. Основні компоненти насаджень і характер їх взаємозв'язків. Елементи і покоління лісу, їх характеристика.

Види деревостанів за лісівничо-соціальними ознаками (походженням, складом порід, особливостями намету крон дерев, складністю будови, віком дерев). Ярус насадження, як об'єкт обліку. Вимоги до виділення ярусів.

Нормальні і модальні насадження. Таксація насаджень за елементами, поколіннями лісу і ярусами.

Таксація підросту, підліску, живого трав'яного вкриття.

Середній діаметр і середня висота, способи визначення. Середня висота деревостану, ярусу. Верхня висота деревостану, способи визначення та застосування.

Середній вік деревостану. Особливості визначення середнього віку

різновікового лісу. Сума площ перерізів деревостану, теоретичні основи визначення. Запас деревостану, його види (загальний, експлуатаційний, ліквідний), характеристика і способи визначення. Визначення запасу деревостану із застосуванням функції твірної.

Клас товарності деревостану, принципи встановлення і значення в лісооблікових роботах. Приріст деревостану за таксаційними показниками.

Склад деревостану ярусу, значення в лісовому господарстві. Позначення деревних порід, коефіцієнти запасу елементів і поколінь лісу у формулі складу.

Зімкнутість намету, густина і повнота деревостану ярусу. Інструменти для визначення повноти. Визначення відносної повноти змішаних і різновікових деревостанів. Максимальна, оптимальна та критична площа поперечного перерізу, способи розрахунку.

Таксаційні показники насадження та їх визначення. Переважаюча, головна і материнська порода насадження. Умови виділення головної породи в якості переважаючої.

Клас віку насадження, визначення, межі для різних категорій. Вікові групи насаджень. Клас бонітету насадження. Загальна бонітувальна шкала М. Орлова. Сучасні принципи визначення класів бонітету насаджень. Динамічні бонітетні шкали. Поняття про типи лісу, практичне значення. Зв'язок класу бонітету з типами лісу.

Реласкопічна таксація і шляхи її вдосконалення.

Таксація молодняків. Основи для поділу на виділи. Виділення елементів лісу. Особливості формування ярусів, встановлення їх таксаційних показників.

## Модуль 2

### ТЕМА 7. Морфолого-таксаційна характеристика насадження

<p>Лекцій – 3/1 год. Лабор. – 4/1 год. Сам.роб. - 7/12 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Науково-методологічні основи вивчення будови насаджень. Поняття про будову насаджень, її ймовірний характер.</p> <p>Ранги, редуційні числа, відносні ступені таксаційних показників дерев у деревостанах. Теорія середнього дерева деревостану.</p> <p>Закономірності будови насаджень за таксаційними і морфологічними показниками. Практичне застосування закономірностей будови і варіації показників приросту дерев у деревостанах. Особливості будови природних і штучних молодняків. Взаємозв'язки таксаційних показників у насадженнях.</p> <p>Основні моделі просторового розміщення дерев у насадженнях. Типи розміщення дерев. Практичне значення теорії будови деревостанів.</p>
<b>ТЕМА 8. Визначення запасу деревостанів</b>	
<p>Лекцій – 2/1 год. Лабор. – 4/1 год. Сам.роб. - 8/12 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Класифікація способів визначення запасу деревостанів, їх теоретичні основи. Перелікові, окомірні і вимірювальні способи таксації запасу деревостанів. Особливості таксації запасу деревостану на ЕОМ.</p> <p>Візуальне визначення запасу деревостанів, елементів лісу. Визначення запасу за простими формулами (М.П. Анучіна, Нікітіна. ін.).</p> <p>Номограма для визначення запасів деревостанів. Видова висота деревостанів. Значення стандартних таблиць сум площ перетинів і запасів при повноті 1.0 і таблиць ходу росту нормальних насаджень.</p>
<b>ТЕМА 9. Перелікова таксація насаджень</b>	
<p>Лекцій – 1/- год. Лабор. – -/- год. Сам.роб. - 3/4 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Поняття про суцільну і часткову перелікову таксацію. Пробні площі, державний стандарт, метод закладання. Особливості закладення пробних площ у молодняках.</p> <p>Правила і техніка переліку дерев у рівнинних і гірських умовах. Встановлення розміру ступеня товщини. Відбір модельних і облікових дерев. Таксація</p>

	<p>намету насаджень. Використання сучасних технологій таксації деревостану та його намету.</p> <p>Вплив різних чинників на величину похибки у визначенні запасу деревостанів за пробними площами. Модельне і облікове дарово в деревостані.</p> <p>Обчислення запасу деревостану з рубкою облікових дерев. Графічні способи визначення запасу деревостану з рубкою дерев. Визначення запасу деревостану за таблицями.</p> <p>Таблиці об'ємів стовбурів для сукупності деревостанів молодняків. Таблиці збігу стовбурів, їх складання, практичне значення, залежність від природних чинників.</p>
<b>ТЕМА 10. Вибіркова таксація насаджень</b>	
<p>Лекцій – 1/- год. Лабор. – -/- год. Сам.роб. - 3/4 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Класифікація методів вибіркової таксації. Вибір оптимального, методу вибіркової таксації залежно від мети та умов таксаційних робіт.</p> <p>Методи вибіркової перелікової таксації. Первинна одиниця вибірки - розмір і форма. Кругові пробні площі змінного радіуса, їх просторове розміщення. Технологія робіт і точність методів. Використання сучасних технологій для закладки кругових пробних площ.</p> <p>Реласкопічна таксація. Технологія. Вибір оптимального реласкопічного коефіцієнта. Раціональне поєднання методів реласкопічної та перелікової таксації.</p>
<b>ТЕМА 11. Динаміка лісових насаджень</b>	
<p>Лекцій – 1/- год. Лабор. – -/- год. Сам.роб. - 3/4 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Приріст запасу деревостанів і його характеристика. Класифікація приросту і зміни запасу деревостану. Облік природного відпаду при визначенні приросту. Поняття про загальну продуктивність за запасом деревостану. Процент приросту запасу деревостанів, його види, формули визначення. Способи встановлення середньої величини проценту приросту запасу насадження, які</p>

	<p>такуються.</p> <p>Залежність приросту від породи, віку, лісорослинних умов та режиму ведення господарства.</p> <p>Основи вчення про продуктивність лісу. Визначення повного поточного приросту запасу деревостану за загальною продуктивністю лісу. Стаціонарний спосіб, вивчення приростів на постійних пробних площах, на тимчасових пробних площах.</p> <p>Визначення поточного приросту запасу наявного деревостану з рубкою модельних і облікових дерев. Графічні способи визначення приросту запасу наявного деревостану. Таксація приросту запасу (шинного деревостану через відсотки об'ємного приросту зрубаних дерен. Визначення приросту деревостанів за таблицями об'ємного приросту дерев. Спрощені способи визначення приросту деревостанів. Способи різниці табличних об'ємів. Таблиці В.В. Антанайтіса для таксації приросту запасу насаджень, метод складання, застоосування, переваги та недоліки таблиць. Похибки способів. Методи прогнозування поточного приросту для деревостану.</p>
<p><b>ТЕМА 12. Сортиментація запасу лісових насаджень</b></p>	
<p>Лекцій – 2/- год. Лабор. – 2/- год. Сам.роб. - 7/11 год.  ПРН 10, ПРН 12  Література [1- 8]</p>	<p>Теоретичні основи і методи сортиментації запасу деревостанів. Індивідуальна подеревна сортиментація за модельними і обліковими деревами та твірною стовбура. Сортиментація за таблицями збігу стовбурів за розрядами висот. Визначення структури запасу деревостанів за сортиментними таблицями.</p> <p>Класифікація сортиментних таблиць, методи складання. Умови і техніка використання сортиментних таблиць.</p> <p>Якісна оцінка запасу лісового фонду. Товарні таблиці, їх види і зміст. Методи складання товарних таблиць. Практичне значення товарних таблиць Сфера застосування товарних таблиць, техніка</p>

	використання, похибки способу. Економічне значення визначення товарної структури.
<b>ТЕМА 13. Таксація приросту запасу лісових масивів</b>	
Лекцій – 2/- год. Лабор. – 1/- год. Сам.роб. - 5/8 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]	<p>Страти за ознаками складу, віку, лісорослинних умов і однорідності господарського режиму деревостанів як основа обліку приросту запасу лісового фонду.</p> <p>Застосування таблиць ходу росту нормальних насаджень з коректуванням на повноту. Визначення поточного приросту запасу методом приростних коефіцієнтів; наукові основи, способи застосування, похибки способу.</p> <p>Визначення сумарної величини точної зміни запасів лісових масивів за результуючими даними таблиць класів віку, бонітету, повноти і запасу насаджень за переважаючими породами.</p> <p>Таксація приросту запасу лісових масивів за спеціальними таблицями поточного приросту насаджень (В.В. Загребєва, В.В. Антанайтіса). Таблиці прогнозу приросту насаджень.</p>
<b>ТЕМА 14. Зміст і методи складання таблиць ходу росту насаджень</b>	
Лекцій – 1/- год. Лабор. – 1/- год. Сам.роб. - 4/6 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]	<p>Ріст насаджень залежно від природних факторів, математичне моделювання процесів динаміки лісу на компютері. Види і зміст таблиць. Загальні і місцеві таблиці ходу росту, їх значення.</p> <p>Методи складання різних таблиць ходу росту (історичний, спосіб повторних обмірів, вказівних насаджень, статистичний, графоаналітичний, типових ліній росту деревостанів). Використання таблиць ходу росту в лісогосподарському виробництві.</p> <p>Огляд найголовніших таблиць ходу росту за основними породами, типами лісу, змішуванням порід, різними ступенями догляду за лісом. Доповнення таблиць ходу росту даними динаміки сортиментної структури запасів деревостанів.</p>



	<p>Застосування таблиць ходу росту для таксації чистих і змішаних одновікових і різновікових насаджень.</p> <p>Таблиці сум площ перерізів і запасів насаджень при повноті 1.0, їх зв'язок з таблицями ходу росту. Стандартна таблиця, переваги і недоліки, пропозиції і покращення. Статистичний метод зі складання стандартних таблиць.</p>
<p><b>ТЕМА 15. Дистанційні методи таксації лісів</b></p>	
<p>Лекцій – 1/- год. Лабор. – -/- год. Сам.роб. - 3/4 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Аеротаксація лісів з літаків, гелікоптерів. Технологія робіт, таксаційні показники, які визначаються. Суть лазерної таксації лісів і теплового знімання насаджень, отримання інформації з таксаційної характеристики лісів.</p>
<p><b>ТЕМА 16. Таксація лісосічного фонду</b></p>	
<p>Лекцій – 3/1 год. Лабор. – 4/2 год. Сам.роб. - 6/9 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Методи таксації лісосік. Поняття про лісосічний фонд. Лісосіка, ділянка, виділи, умови їх виділення. Відвід і оформлення лісосік в природі. Відведення лісосік на базі сучасних технологій.</p> <p>Види відпуску лісу на корені. Настанови з відводу і таксації лісосік. Технологія робіт підчас суцільного і часткового переліках, використання методів кругових реласкопічних площадок, кругових пробних площ постійного радіуса. Сучасні прилади та інструменти для таксації лісосікового фонду. Використання технології «Fild Map» та інших технологій у польових умовах.</p> <p>Поняття про матеріальну оцінку лісосік. Виявлення товарної структури запасу на лісосіках за сортиментними таблицями. Сортиментація запасів лісосік.</p> <p>Поняття про лісові такси, лісотаксаційні пояси, розряди такс.</p> <p>Документація при таксації лісосічного фонду. Контроль робіт і таксації лісосік. Контроль за використанням лісосічного фонду (попередній, поточний, наступний). Освідчення місць рубок. Оцінка недорубів.</p>
<p><b>ТЕМА 17. Таксація недеревної лісової продукції</b></p>	
<p>Лекцій – 1/- год. Лабор. – -/-</p>	<p>Недеревна лісова сировина як об'єкт</p>

<p>год. Сам.роб. - 2/4 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>лісової таксації. Класифікація недеревних ресурсів лісу (харчові, кормові, технологічні, лікарська сировина) Методи обліку. Комплексні показники оцінки впливу окремих компонентів насаджень на їх захисні властивості. Вплив різних елементів фітомаси на захисні властивості лісів.</p>
--	--

### **ТЕМА 18. Перспективи вдосконалення лісооблікових робіт**

<p>Лекцій – 2/- год. Лабор. – -/- год. Сам.роб. - 3/5 год. ПРН 10, ПРН 12 Література [1- 8]</p>	<p>Системний підхід як основа вдосконалення лісооблікових робіт. Рациональне поєднання дистанційних та наземних методів, облік лісових ресурсів як складова частина моніторингу навколишнього середовища.</p> <p>Особливості функціонування автоматизованої системи «Управління лісовими ресурсами». Національна інвентаризація лісів. Технологія та методика виконання.</p> <p>Вдосконалення методичних основ лісотаксаційної науки. Використання багатомірних методів і математичного моделювання на ЕОМ. Проблеми вдосконалення лісотаксаційних нормативно-довідкових даних, їх стандартизація і районування.</p>
---	--

### **Форми та методи навчання**

Проведення лекційних занять передбачає демонстрацію презентацій із відповідним темі заняття теоретичним матеріалом та відео-роликів. Частина лекційного заняття відводиться на діалогові технології, розгляд можливих практичних ситуацій у вигляді кейсових пакетів та дискусію. Здобувачі ВО мають можливість публічного виступу із презентацією лекційного матеріалу. Лабораторні заняття передбачають виконання завдань. Здобувачі ВО всіх форм навчання мають доступ до навчальних матеріалів, методичного забезпечення та інструкцій щодо самостійного опрацювання тем курсу на платформі Moodle та цифрового репозиторію НСІ НУВГП. Здобувачі ВО отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь на наукових конференціях, круглих столах, у публікаціях, аудиторних дискусіях, написанні кваліфікаційної випускової роботи.

### **Інструменти, обладнання, програмне забезпечення**

-технічні засоби навчання: мультимедійне обладнання, ноутбук;  
-програмне забезпечення: MS Windows, доступ до Інтернет;

-програмне забезпечення: система дистанційного навчання Moodle.

### **Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання**

Для досягнення цілей та завдань курсу здобувачам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати та захистити лабораторні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали: – 60 балів - за вчасне виконання і захист практичних робіт та інших поточних завдань (самостійна робота), що становить поточну складову оцінки; – 40 балів – модульні контролі (20+20). Всього 100 балів. Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НСІ НУВГП: Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень студентів Надслучанського інституту НУВГП [https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=473&Itemid=1000000000000](https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=473&Itemid=1000000000000); Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії [https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=271&Itemid=1000000000000](https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=271&Itemid=1000000000000);

### **Поєднання навчання та досліджень**

Студенти мають можливість отримати додаткові бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до підготовки і публікації тез та наукових статей.

### **Рекомендована література (основна, допоміжна)**

1. Горошко М.П., Миклуш СЛ., Король М.М., Вицега Р.Р. Сучасні засоби вимірювальної лісоінвентаризації // Науковий вісник НЛТУУ. - Львів: НЛТУУ, 2006. - Вип. 16.4. - С. 192-200.
2. Гром М.М. Лісова таксація: Підручник - Львів: УкрДЛТУ, 2005.-352 с.
3. Миронюк В.В., Свинчук В.А. Лісова таксація: конспект лекцій. – К.: Вид-во НУБіП України, 2014. – 104с.
4. Цурик С І. Перелікова таксація лісу. Навчальний посібник. - Львів: УкрДЛТУ, 2000. - 260 с.
5. Цурик Є.І. Таксаційні ознаки насаджень. Конспект лекцій. -Львів: УкрДЛТУ, 1999.- 128 с.
6. Цурик Є.І. Таксація дерева та його частин: Навчальний; посібник. - Львів: НЛТУ України, 2006. - 328 с.
7. Цурик Є.І. Таксація деревного приросту. Конспект лекцій. - Львів: УкрДЛТУ, 1996. - 72с.
8. Лісотаксаційний довідник. – К: Видавничий дім «Вінченко», 2013.- 496 с.

### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Законодавство України. [Електронний ресурс]. Режим доступу:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws>

2. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
3. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра спеціальності 205 "Лісове господарство".
4. Бібліотеки:
  - Надслучанський інститут НУВГП – м. Березне, вул.Чорновола, 25;
  - ВСП «Березнівський лісотехнічний фаховий коледж НУВГП» – м.Березне, вул.Чорновола, 23.
  - Комп'ютерний клас Надслучанський інститут НУВГП – «Інтернет».

## ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

### Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання: - допитливість, ініціативність – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу; - цілеспрямованість, наполегливість – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів; - адаптивність, командна робота – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, опрацювання практичних кейсів; - соціальна обізнаність і відповідальність – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності; - критичне мислення, лідерство, креативність – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях; - самонавчання для професійного та особистісного зростання – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

### Дедлайни та перескладання

Терміни здачі проміжних контрольних модулів та підсумковий контроль (екзамен) встановлені згідно Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень студентів Надслучанського інституту НУВГП

[https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=473&Itemid=1000000000000](https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=473&Itemid=1000000000000) ;

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Надслучанському інституті Національного університету водного господарства та природокористування

[https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=317&Itemid=1000000000000](https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=317&Itemid=1000000000000) У

випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Надслучанському інституті Національного університету водного господарства та природокористування

[https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=274&Itemid=100000000000](https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=274&Itemid=100000000000)

### **Правила академічної доброчесності**

Організація всіх видів навчальної діяльності в межах курсу проводиться згідно Положення про організацію освітнього процесу в Надслучанському інституті Національного університету водного господарства та природокористування

[https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=317&Itemid=100000000000](https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=317&Itemid=100000000000).

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Надслучанському інституті Національного університету водного господарства та природокористування

[https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=274&Itemid=100000000000](https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=274&Itemid=100000000000).

Здобувачі ВО повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/vyo/dokumenty>, а викладач Кодексу честі наукових, науково-педагогічних, педагогічних працівників Надслучанського інституту Національного університету водного господарства та природокористування

[https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com\\_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=270&Itemid=100000000000](https://nsi.nuwm.edu.ua/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=195&id=270&Itemid=100000000000).

Більше матеріалів щодо дотримання принципів академічної доброчесності:- сайт Національного агентства забезпечення якості вищої освіти <https://naqa.gov.ua/> - сторінка НУВГП "Якість освіти" <http://nuwm.edu.ua/sp>.

### **Вимоги до відвідування**

Лекційні та лабораторні заняття проводяться згідно розкладу в офлайн або онлайн-режимі. Консультації проводяться онлайн-режимі з використанням Google Meet згідно розкладу консультацій. У разі необхідності - у погоджений зі студентами час. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, тощо) навчання може відбуватись в онлайн режимі (змішана форма навчання) за погодженням із викладачем. Здобувачі можуть використовувати мобільні телефони та ноутбуки на заняттях, але виключно в навчальних цілях.