

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра садово-паркового та лісового господарства

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

**Лісове товарознавство
(Вибірковий)**

Спеціальність	205 «Лісове господарство»
Освітня програма	Лісове господарство
Рівень вищої освіти	Бакалавр

Суми - 2025

Розробник: С.О. Бутенко доцент кафедри садово-паркового та лісового господарства

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри садово-паркового та лісового господарства	протокол від <u>06.05.2025 р.</u> <u>№ 12</u>
	Завідувач кафедри <u>Т.І. Мельник</u>

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Т.І. Мельник

Т.І. Мельник

Декан факультету агротехнологій та природокористування

О.М. Бакуменко

О.М. Бакуменко

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

Рецензія на робочу програму надана

Рез
(підпис)

О.М. Овсінко
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

Г.В. Баранік
(підпис)

Гадія Баранік
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 23.06. 2025 р.

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Лісове товарознавство						
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Садовопаркового та лісового господарства						
3.	Статус ОК	Вибірковий						
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Лісове господарство / 205 – Лісове господарство						
5.	ОК може бути запропонований для (для вибіркового ОК)	-						
6.	Рівень НРК							
7.	Семестр та тривалість вивчення	8 семестр, 18 тижнів ЛІС 2201-1, ЛІС 2301-1 ст 3						
8.	Кількість кредитів ЄКТС	4.0						
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Загальний обсяг годин	Контактна робота (заняття)				Самостійна робота	
			Лекційні		Практичні			
			денна	заоч.	денна	заоч.	денна	заоч.
		120/120	26	2	40	-	54	118
10.	Вид контролю	Залік						
11.	Мова навчання	Українська						
12.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Бутенко Сергій Олександрович						
13.	Контактна інформація	Доцент кафедри садово-паркового та лісового господарства кабінет 02 а корпусу кафедри СП та ЛІС ел. адреса: serg101983@ukr.net Консультації: очна - щосереди 13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰ ; онлайн через Zoom, Viber - щоп'ятниці з 16.00 до 17.00						
14.	Загальний опис освітнього компонента	Вивчає різноманітні види лісоматеріалів та сировини, яка виготовляється з деревини, правила збереження їх зовнішнього вигляду, фізико-механічних властивостей, а також правила обміру, обліку, маркування, транспортування та приймання і здавання лісопродукції при її реалізації споживачам.						
15.	Мета освітнього компонента	2. Мета та завдання навчальної дисципліни Мета дисципліни: дати студентам уявлення про будову, властивості і дефекти деревини, що формують споживчі якості лісоматеріалів, а також продукції з коріння та кори дерев; основи стандартизації лісових товарів та кваліметрії деревинної сировини, товарознавських методів управління якістю продукції. Завдання дисципліни: вивчити структуру, склад, фізичні та механічні властивості деревини, способи їх модифікації, вади деревини, способи сушки та зберігання лісопродукції. Засвоїти властивості продукції лісозаготівельного, лісопильного, стругального, спеціальних видів виробництва: стандартні розміри, допуски, припуски, сортування, обмір, облік, маркування. знати:						

		- як використовувати знання, уміння й навички біологічних і лісівничих дисциплін та досліджень для освоєння; - як проводити лісівничі вимірювання і дослідження із вибором засобів вимірювання із заданими методиками; - знати як використовувати знання й практичні навички, проводити лісівничі вимірювання і дослідження для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання; - як вирішувати поставлені завдання з вирощування та формування високопродуктивних деревостанів на основі підбору і вивчення літературних та нормативних джерел, передового виробничого досвіду. вміти: - оцінювати значення гуманітарних, природничо-наукових знань. Знаходити рішення у професійній діяльності, мати достатню компетентність в методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати; - застосовувати знання та навички із загальної та професійної підготовки для вирішення спеціалізованих завдань; - аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля.
16.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Пререквізити: базові знання з дисциплін Технологія та обладнання лісгосподарських робіт, Лісівництво Постреквізити:, Лісомисливське господарство, Лісова таксація, Лісова селекція, Лісова зоологія, Лісознавство.
17	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/. Ці документи визначають академічну доброчесність та містить вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, шахрайство, фабрикація, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричиняють суворі покарання: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»). Політика курсу Студенту рекомендовано не пропускати заняття, мати відповідний зовнішній вигляд, старанно виконувати завдання, активно брати участь у навчальному процесі. У разі відсутності через хворобу надати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати у визначений час за попередньою домовленістю з викладачем. Вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії з проблем навчальної

		дисципліни. Обов'язковою вимогою є дотримання норм академічної доброчесності. Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговоренні дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови: – не пропускати навчальні заняття, не запізнюватись; – активно брати участь у навчальному процесі; – своєчасно виконувати навчальні завдання; – осмислювати, аналізувати, розуміти навчальний матеріал; – не відволікатися на сторонні справи під час занять; – з повагою ставитись до думки інших здобувачів вищої освіти; – не користуватися гаджетами під час занять без дозволу викладача; – приділяти достатню увагу самостійній роботі; – для нарахування додаткових балів та підвищення рейтингу з дисципліни здобувачі вищої освіти можуть брати участь у наукових конференціях, підготувати наукову статтю тощо. Критеріями оцінювання знань за поточний контроль є успішність освоєння знань та набутих навичок на лекціях та практичних заняттях, що включає здатність здобувача вищої освіти засвоювати категорійний апарат, навички узагальненого мислення, логічність та повноту викладання навчального матеріалу, активність роботи на практичних заняттях, рівень знань за результатами опитування, самостійне опрацювання тем у цілому чи окремих питань. Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення освітнього компонента за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового контролів. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів. Індивідуальні завдання, письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (15 % від загальної суми балів за конкретне заняття). Інклюзивність навчального процесу для осіб з особливими потребами застосовується з урахуванням їхніх можливостей та потреб (дистанційне навчання в системі Moodle тощо).
18.	Ключові слова	Деревна сировина, лісоматеріали, пиломатеріали, сортименти деревини, якість деревини, породи деревини, дефекти деревини, стандартизація лісопродукції, маркування лісоматеріалів, класифікація лісопродукції, фізико-механічні властивості деревини, зберігання деревини, лісохімічна продукція, продукція лісопереробки, споживчі властивості деревини

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)				Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 4	ПРН 6	ПРН 9	
ДРН 1. Знати як використовувати знання, уміння й навички біологічних і лісівничих дисциплін та досліджень для освоєння	+				Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Захист практичних робіт. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми.. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань, Невеликі тести (до 5 хв.)
ДРН 2. Знати, як проводити лісівничі вимірювання і дослідження із вибором засобів вимірювання із заданими методиками		+			Індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Захист практичних робіт. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Невеликі тести (до 5 хв.)
ДРН 3. Знати, як використовувати знання й практичні навички, проводити лісівничі вимірювання і дослідження для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.			+		Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми, самооцінювання та взаємооцінювання. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Невеликі тести (до 5 хв.)
ДРН 4. Знати, як вирішувати поставлені завдання з вирощування та формування високопродуктивних деревостанів на основі підбору і вивчення літературних та нормативних джерел, передового виробничого досвіду				+	Презентація, доповідь.. Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань., Невеликі тести (до 5 хв.)

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл у межах загального бюджету часу						Рекомендована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		Пз				
	ден.	заоч.	ден.	заоч.	денна	заоч.	
Модуль 1							
Тема 1. Вступ. Будова дерева та деревини.	2	2	4		5		1-10, електронні ресурси
Тема 2. Фізико-механічні властивості деревини	2		4		5		1-10, електронні ресурси
Тема 3. Фізичні властивості деревини та кори.	2		4				1-10, електронні ресурси
Тема 4. Вади деревини.	2		4		5		1-10, електронні ресурси
Тема 5. Класифікація та стандартизація лісових товарів.	4		4		5		1-10, електронні ресурси
Модуль 2							
Тема 6. Круглі лісоматеріали.	2		4		5		1-10, електронні ресурси
Тема 7. Піломатеріали.	4		4		5		1-10, електронні ресурси
Тема 8. Стругані, лущені, колоті лісоматеріали та подрібнена деревина.	2		4		5		1-10, електронні ресурси
Тема 9. Композиційні деревні матеріали.	2		2		5		1-10, електронні ресурси
Тема 10. Піломатеріали.	2		4		5		1-10, електронні ресурси
Тема 11. Споживчі товари.	2		2		5		1-10, електронні ресурси
Всього	26	2	40	-	54	118	

3.1. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ. Будова дерева та деревини.	2/2
2	Тема 2. Фізико-механічні властивості деревини	2
3	Тема 3. Фізичні властивості деревини та кори.	2
4	Тема 4. Вади деревини.	2
5	Тема 5. Класифікація та стандартизація лісових товарів.	4
6	Тема 6. Круглі лісоматеріали.	2
7	Тема 7. Піломатеріали.	4
8	Тема 8. Стругані, лушені, колоті лісоматеріали та подрібнена деревина.	2
9	Тема 9. Композиційні деревні матеріали.	2
10	Тема 10. Піломатеріали.	2
11	Тема 11. Споживчі товари.	2
	Разом	26/2

3.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Словник термінів.	4
2	Основні поняття та визначення	4
3	Будова дерева. Макробудова деревини.	4
4	Сировинне значення складових частин дерева.	4
5	Мікроскопічна будова деревини, її вплив на обробку деревини	4
6	Вплив макроскопічної будови деревини на обробку на її обробку.	4
7	Фізичні, механічні, технологічні властивості деревини	4
8	Визначення вологості деревини	2
9	Методика вимірювання основних вад деревини (сучки, тріщини).	2
10	Визначення вад деревини (кривизна стовбура, біологічні пошкодження)	2
11	Вимірювання вад деревини (кривизна стовбура, біологічні пошкодження)	2
12	Основні нормативно-правові документи, що застосовуються в Україні.	2
13	Основні нормативно-правові документи, що застосовуються в Європі за переробки деревини	2
	Разом	40/2

3.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ. Будова дерева та деревини.	10/20
2	Тема 2. Фізико-механічні властивості деревини.	10/20
3	Тема 3. Вади деревини.	10/20
4	Тема 4. Класифікація та стандартизація лісових товарів. 1. Стандартизація та якість лісових товарів.	8/20
5.	Тема 5. Круглі лісоматеріали.	8/20
6.	Тема 6. Піломатеріали.	8/18
	Разом	54/118

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН 1. Знати як використовувати знання, уміння й навички біологічних і лісівничих дисциплін та досліджень для освоєння	Словесні: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).	14/2	Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;	20/30
ДРН 2. Знати, як проводити лісівничі вимірювання і дослідження із вибором засобів вимірювання із заданими методиками	Наочні: демонстрація, ілюстрація, спостереження. Практичні: практична робота, виробничо-практичні методи.	12	- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;	12/30
ДРН 4. Знати, як вирішувати поставлені завдання з вирощування та формування високопродуктивних деревостанів на основі підбору і вивчення літературних та нормативних джерел, передового виробничого досвіду	Методи навчання за характером логіки пізнання. Аналітичний. Методи синтезу. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів. Проблемний Частково-пошуковий Дослідницький Репродуктивний Пояснювально-демонстративний Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій та інші). Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки, діалогове навчання, співробітництво студентів та інші). (викладач як модератор, ігрове проектування).	20	- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;	12/30
ДРН 4. Уміти призначати конструктивні елементи доріг, що забезпечують зручність, безпеку й економічність вантажних і пасажирських перевезень.		20	- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій; - виконання індивідуального завдання; використання ПК	10/28
Всього		66		54/118

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), та залік. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Частка у загальній оцінці	Дата складання
1.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1. Теми 1-5).	50 балів / 50%	5 семестр, 9 тиждень
2.	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання (Модуль 2. Теми 6-10)	50 балів / 50%	5 семестр, 18 тиждень

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<20 балів	20-30 балів	30-40 балів	40-50 балів
Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. (Модуль 1.; Теми 1-5).	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності
Тест множинного вибору та індивідуальне	<20 балів	20-30 балів	30-40 балів	40-50 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано,	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано

завдання (Модуль 2. Теми 6-11)		але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу		отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,
--------------------------------------	--	--	--	--

5.2. Формативне оцінювання

Формативне оцінювання (assessment) є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Невеликі тести (до 5 хв.)	Щотижнево, наприкінці практичного заняття
2	Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено	Щотижнево, упродовж семестру
3	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
4	Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань	Щотижнево, упродовж семестру
5	Захист практичних робіт	Щотижнево, упродовж семестру
6	Аналіз фахових текстів чи даних	Щотижнево, упродовж семестру
7	Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми	Щотижнево, упродовж семестру
8	Усні презентації, самооцінювання та взаємооцінювання	2-12 тиждень
9	Оволодіння навичками та уміннями при спостереженні	Щотижнево, упродовж семестру
10	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань	Щотижнево, упродовж семестру

5.3. Розподіл балів, які отримують здобувачі під час вивчення ОК

Поточне тестування та самостійна робота									Разом за модулі	Сума
Змістовий 1 - 50 й модуль 1 балів				Змістовий модуль 2 1 - 50 балів						
T1	T2	T3-4	T5	T6-7	T8	T9	T10	T11	100	100
10	10	15	15	10	10	10	10	10		

Розподіл балів системи ЄКТС за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі екзамену:

до 100 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Методичні вказівки щодо проведення лекційних занять з дисципліни "Лісове товарознавство" (для студентів 3, 1 с.т. курсів спеціальності 205 "Лісове господарство" денної форми навчання ОС "Бакалавр" / С. В. Жердецька. 2019. 40 с.
2. Методичні вказівки щодо проведення практичних занять з дисципліни "Лісове товарознавство" (для студентів 3, 1 с.т. курсів спеціальності 205 "Лісове господарство" денної форми та заочної форм навчання ОС "Бакалавр" / С. В. Жердецька. 2020. 57 с.
3. Лісовий кодекс України. Харків: ТОВ «Одіссей», 2008. 62 с.
4. Уголев Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение. М.: Издат. центр «Академия», 2006. 272с.
5. Горбик В.М. Формування лісової політики України: стан та етапи становлення. Економіка та держава. 2006, №11. С. 73-76.
6. Пінчевська О. О., Буйських Н. В., Головач В. М. Ефективність використання низькотоварних круглих лісоматеріалів з деревини сосни. Монографія. К.: Центр учбової літератури, 2018. 160 с.
7. Божок О.П., Вінтонів І.С., Сопушинський І.М. Практикум з деревинознавства та лісового товарознавства. Львів : УкрДЛТУ, 2002. 85 с.
8. Вінтонів І.С., Сопушинський І.М., Ташінгер А. Деревинознавство. Львів : Апріорі, 2007. 311 с.
9. Бойка О. А. Лісове товарознавство: конспект лекцій для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Лісове господарство» освітньо-професійних програм «Лісове та садово-паркове господарство» та «Мисливствознавство та рослинні ресурси». Запоріжжя: ЗНУ, 2020. 93 с.

6.1.2. Додаткові джерела

1. ДСТУ 4020-2-2001. Лісоматеріали круглі та пиляні. Методи обмірювання та визначення об'ємів. Частина 2. Лісоматеріали круглі.
2. ГОСТ 9463-88. Лісоматеріали круглі хвойних порід.
3. ГОСТ 9462-88. Лісоматеріали круглі листяних порід.
4. ГОСТ 2140-81. Деревина. Вади.
5. ГОСТ 2292-88. Лісоматеріали. Круглі. Маркування, сортування, обмір, облік, перевірка якості.
6. ГОСТ 9014-88. Лісоматеріали круглі хвойних порід. Правила зберігання.
7. ГОСТ: Збірник. Пиломатеріали, заготівлі, дерев'яні деталі. , 1990. - 463 с.
8. Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість. Науково-технічний збірник. [www. nbuv.gov.ua](http://www.nbu.gov.ua)
9. Krynytskyi, G. T., & Chernyavskiy, M. V. (Eds.) (2014). Close-to-nature and multifunctional forestry management in Carpathian region in Ukraine and Slovakia. Uzhhorod: Galician Publishing Union, 280 p.
10. Forestry management. (2016). Forestry management in Ukraine. Kyiv: Stateforestagency, 48 p.
11. **Бутенко С.О.**, Денисенко О.М., Подоляка І.В. Створення культур сосни звичайної в умовах північно-східного лісостепу України. Current scientific goals, approaches and challenges. Riga, Republic of Latvia. March 22, 2024. Р 42-45.
12. **Бутенко С.О.**, Семич Р.М. Сучасні методи відтворення лісових насаджень в Україні. Матеріали всеукраїнської наукової конференції студентів та аспірантів, присвяченої Міжнародному дню студента. (13-17 листопада 2023 р.). Суми, 2023. С. 613.
13. Лісовий кодекс України. Харків : ТОВ «Одіссей», 2008. 62 с.
14. Божок О.П., Вінтонів І.С., Сопушинський І.М. Практикум з деревинознавства та лісового товарознавства. Львів : УкрДЛТУ, 2002. 85 с.

6.1.3. Електронні ресурси

1. <http://www.nbu.gov.ua/> – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського
2. <http://e-heritage.ru/unicollections/list.html?id=42033753&noroot> – електронна бібліотека
3. <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm> - бібліотека Флора и фауна
4. <http://zplant.awardspace.info/> – сайт кафедри садово-паркового господарства та генетики рослин.

6. Лісосплав URL:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B2>

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.