

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра садово-паркового та лісового господарства



«Затверджую»

Декан факультету агротехнологій та природокористування

І. М. Коваленко

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

26. ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ

обов'язковий

Реалізується в межах освітньої програми **Лісове господарство**
за спеціальністю **205 Лісове господарство**

*на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
(денна та заочна форма навчання, 5-6 семестр)*

Погоджено:

Гарант освітньо-професійної програми,
голова проекної групи ОПП

Т. І. Мельник

Суми – 2022

1.ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ		
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / лісового та садово-паркового господарства		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для <i>(заповнюється для обов'язкових ОК)</i>	Лісове господарство (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти), 205 Лісове господарство		
5.	ОК може бути запропонований для <i>(заповнюється для вибіркових ОК)</i>			
6.	Рівень НРК	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень		
7.	Семестр та тривалість вивчення	Денна форма навчання: п'ятий семестр 1-15 тиждень шостий семестр 1-13 тиждень.		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	Денна форма навчання: 7,0 кредитів ЄКТС 210 годин.		
9.1	Загальний обсяг годин та їх розподіл <i>(денна форма навчання - 5 семестр)</i>	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні	
		14	30	48
9.2	Загальний обсяг годин та їх розподіл <i>(денна форма навчання - 6 семестр)</i>	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні	
		26	26	66
10.	Мова навчання	українська		
11.1	Викладач/Координатор освітнього компонента	Кременецька Євгенія Олексіївна, к. с.-г. н., доцент кафедри садово-паркового та лісового господарства. Корпус факультету агротехнологій та природокористування, ауд. 02а.		
11.2.	Контактна інформація	yevheniia.kremenetska@snaeu.edu.ua		

12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Лісові культури» є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми зі спеціальності 205 «Лісове господарство». Її вивчення сприяє засвоєнню знань щодо теоретичних основ та практичних підходів створення штучних лісових насаджень – лісових культур, що є складовою частиною загального комплексу лісогосподарських заходів із вирощування господарсько-цінних лісів.
13.	Мета освітнього компонента	<p>Метою ОК «Лісові культури» є опанування студентами знаннями з питань лісового насінництва, організації робіт у лісових розсадниках, створення та вирощування лісових культур, які необхідні їм для успішного здійснення професійної діяльності на первинних посадах випускників бакалавріату за спеціальністю 205 «Лісове господарство».</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основи лісонасінної справи та організації лісового розсадника; - загальну агротехніку вирощування садивного матеріалу (сівозміни, обробіток ґрунту, застосування добрив); - технологію виробництва різних видів садивного матеріалу деревних порід; - особливості розмноження і вирощування садивного матеріалу основних деревних культур; - організацію та охорону праці в лісовому розсаднику; -основи технології проектування, створення і вирощування штучних насаджень; -основні напрямки штучного лісовирощування; -методи створення лісових культур; -особливості вибору головних, супутніх та підгінних порід та чагарників залежно від клісколіматичного району; -форми взаємовпливу деревних рослин; -способи створення лісових культур та умови їх застосування; особливості створення лісових культур з участю інтродуцентів; -методи реконструкції малоцінних насаджень лісокультурними засобами; способи догляду за культурами, їх види та значення; -лісокультурну документацію; -охорону праці та техніку безпеки під час створення та вирощування лісових культур. <p>уміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користуватися навчальною, науково-методичною та нормативно-довідковою літературою; - розрахувати виробничі та допоміжні площі розсадника; - проводити догляд за садивним матеріалом деревних рослин; - застосовувати теоретичні знання при розробці організаційно-господарського плану постійного лісового розсадника;

	<ul style="list-style-type: none">-проекувати і створювати різні типи штучних насаджень на категоріях лісокультурних площ, у різноманітних типах лісорослинних умов і типах лісу;-застосовувати найновіші досягнення науки і практичного досвіду передових лісогосподарських підприємств в галузі вдосконалення створення штучних лісових насаджень;-створювати біологічно стійкі високопродуктивні штучні лісові насадження за участю найбільш господарсько-цінних аборигенних та інтродукованих деревних порід;-здійснювати реконструкцію малоцінних насаджень лісокультурними методами, у т. ч. із висаджуванням швидкоростучих та інтродукованих деревних порід;-організувати роботу щодо догляду за лісовими культурами;-навчити робітників вимогам правил щодо охорони праці та техніки безпеки під час створення та вирощування лісових культур;-здійснювати технічне приймання, облік та оцінку якості лісокультурних об'єктів та природного поновлення;-проводити інвентаризацію лісових культур і плантацій, а також атестацію незімкнутих лісових культур;-переводити лісові культури та площі із природним поновленням у вкриті лісовою рослинністю землі;-заповнювати лісокультурну документацію, в т.ч. книгу обліку лісокультурних об'єктів та звіт про проведення лісокультурних робіт.-володіти навичками щодо створення лісових культур, узагальнення експериментального матеріалу і аналізу літературних джерел;- представляти отримані знання у вигляді модульної курсової роботи.
--	---

14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<p>Пререквізити: Ботаніка, Ґрунтознавство, Дендрологія, Механізація та механізми, Лісознавство, Лісова таксація, Лісівництво.</p> <p>Постреквізити: Лісова пірологія, Лісовпорядкування, Економіка лісового господарства, Мисливствознавство, Основи наукових досліджень.</p>
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Дотримання академічної доброчесності для здобувачів вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної або наукової діяльності.</p> <p>Порушення академічної доброчесності при вивченні ОК «Лісові культури» вважаються: академічний плагіат, академічне шахрайство (списування, обман, видавання кимось виконаної роботи за власну), використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань</p> <p>За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:</p> <p>Академічний плагіат – оцінка 0 , повторне виконання завдання.</p> <p>Академічне шахрайство – анулювання отриманих балів; повторне проходження оцінювання повторне виконання несамотійно виконаної роботи;</p> <p>Використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань – відсторонення від виконання роботи, оцінка 0, повторне проходження підсумкового контролю.</p>
16	Посилання на курс у системі Moodle	<p>«Лісові розсадники та насінництво» https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3781; «Лісові культури (весна)» https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3914; «Лісові культури (частина 2_7 семестр)» https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3775</p>

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹						Як оцінюється ДРН ²
	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 15	
ДРН 1. Проводити літературний пошук інформації щодо основ лісонасінної справи, організації лісового розсадника технології проектування, створення і вирощування штучних лісових насаджень.	+			+			Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Презентація, доповідь. Виконання модульної курсової роботи. Письмовий екзамен.
ДРН 2. Володіти знаннями щодо розмноження і вирощування садивного матеріалу основних порід.						+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Виконання модульної курсової роботи. Письмовий екзамен.
ДРН 3. Розуміти основи лісонасінної справи та організації лісового розсадника. Знати особливості вибору головних, супутніх та підгінних порід та чагарників, необхідного обладнання та інструментів залежно від лісокліматичного району, форми взаємовпливу деревних рослин задля вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства з урахуванням		+		+			Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Невеликі тести (до 5 хв.). Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Виконання модульної курсової роботи. Письмовий екзамен.

¹Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

²Перелік має відповідати методам сумативного оцінювання, наведених у таблиці 5.2, причому кількість методів оцінювання не обов'язково має дорівнювати кількості ДРН (один метод оцінювання може бути застосовано для оцінювання декількох ДРН)

екологічних, технічних та технологічних можливостей.							
ДРН 4. Володіти базовими знаннями та необхідними навичками щодо застосування відповідних методів та способів створення лісових культур (у т. ч. з участю інтродуцентів), певних способів догляду за ними для вирішення завдань професійної діяльності.			+	+		Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Виконання модульної курсової роботи. Письмовий екзамен.	
ДРН 5. Застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали щодо ведення лісокультурної документації, врахування вимог охорони праці та техніки безпеки під час використання необхідного обладнання під час створення та вирощування лісових культур.					+	+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Виконання модульної курсової роботи. Письмовий екзамен.
ДРН 6. Заповнювати організаційно-управлінську документацію щодо створення різних типів штучних насаджень (залежно від категорії лісокультурної площі, типу лісорослинних умов), проведення заходів (догляду за ними, реконструкції малоцінних насаджень) лісокультурними методами з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей обладнання та технологічних можливостей обладнання.					+	+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Невеликі тести (до 5 хв.). Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Виконання модульної курсової роботи. Письмовий екзамен.
ДРН 7. Здійснювати технічне приймання, облік та оцінку якості лісокультурних об'єктів та природного поновлення.					+	+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Виконання модульної курсової роботи. Письмовий екзамен.
ДРН 8. Проводити інвентаризацію лісових культур і плантацій, а також атестацію незімкнутих лісових культур; переводити лісові культури та площі із природним поновленням у вкриті лісовою рослинністю землі.					+	+	Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Виконання модульної курсової роботи. Письмовий екзамен.

**3.ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
(ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)**

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література ²
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		П.з		Ден-на	Заоч.	
	Де-на	Заоч.	Де-на	Зоч.			
Семестр 5							
Модуль 1. Лісонасінна справа.							
Тема 1. Вступ. Достиження та збір лісонасінневої сировини. 1. Розсадництво та його задачі. Етапи становлення розсадництва, його сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку. 2. Достиження та збір шишок, плодів та насіння. 3. Способи заготівлі насінневої сировини. 4. Техніка заготівлі лісонасінневої сировини. 5. Приймання та облік лісонасінневої сировини. 6. Одержання насіння із шишок хвойних порід сухих та соковитих плодів. 7. Вихід насіння із насінневої сировини.	2		2		4		Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2, 4] 2.1.3. [1-4] Електронні ресурси
Тема 2. Зберігання, пакування та транспортування насіння деревних рослин. 1. Значення зберігання насіння. 2. Умови, необхідні для зберігання та підтримування життєздатності насіння. 3. Зберігання насіння хвойних та листяних порід. 4. Зберігання резервного фонду насіння. 5. Пакування та транспортування насі 6. Пакування насіння деревних рослин. 7. Транспортування насіння деревних рослин.ння хвойних та листяних порід..	2		-		4		Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2, 4] 2.1.3. [1-4] Електронні ресурси
Тема 3. Підготовка насіння деревних рослин до висіву. 1. Обґрунтування прийомів стимулювання проростання насіння. 2. Способи підготовки насіння до проростання. Передпосівна підготовка			8		4		Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4]

²Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

<p>насіння.</p> <p>3. Ознайомитися з паспортизацією насіння посівного призначення.</p> <p>4. Розглянути відбір середнього зразка (проби) насіння.</p> <p>5. Ознайомитися з визначенням чистоти насіння.</p> <p>6. Ознайомитися з визначенням схожості насіння.</p> <p>7. Розглянути підготовку насіння різних порід до посіву.</p> <p>8. Особливості передпосівної підготовки насіння.</p>							<p>2.1.2. [2-4]</p> <p>2.1.3. [1-4]</p> <p>Електронні ресурси</p>
Модуль 2. Розсадники.							
<p>Тема 4. Загальні відомості та основи організації постійного лісового розсадника.</p> <p>1. Поняття про садивний матеріал, його види та особливості.</p> <p>2. Види розсадників, їх класифікація та структура.</p> <p>3. Основи організації постійного лісового розсадника: розробка проектного завдання, вибір місця, розрахунок виробничих і допоміжних площ, організація території та оснащення.</p> <p>4. Організаційно-господарський план розсадника.</p> <p>5. Розглянути види садивного матеріалу.</p> <p>6. Ознайомитися зі способами визначення площі виробничих відділень розсадника.</p> <p>7. Розрахувати площі виробничої частини розсадника.</p> <p>8. Розробити структуру розсадника, скласти і обґрунтувати план організації його території.</p> <p>9. Визначити площі службових частин розсадника.</p> <p>10. Основи організації постійного лісового розсадника: розробка проектного завдання, вибір місця, розрахунок виробничих і допоміжних площ, організація території та оснащення.</p>	2		6		4		<p>Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2</p> <p>2.1.1. [1-4]</p> <p>2.1.2. [2-4]</p> <p>2.1.3. [1, 3]</p> <p>Електронні ресурси</p>
<p>Тема 5. Сівозміни в постійних лісових розсадниках.</p> <p>1. Роль та значення сівозмін.</p> <p>2. Сівозміни в розсадниках різних ґрунтово-кліматичних зон.</p> <p>3. Розглянути сівозміни для посівного відділення і шкіл розсадників різних ґрунтово-кліматичних зон.</p>	2		2		4		<p>Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2</p> <p>2.1.1. [1-4]</p> <p>2.1.2. [2-4]</p> <p>2.1.3. [1]</p>

4. Теоретичні основи застосування сівозмін у розсадниках.						Електронні ресурси
Тема 6. Обробіток ґрунту. 1. Теоретичні основи, завдання та агротехнічні вимоги до обробітку ґрунту в розсадниках. 2. Первинне освоєння площ, відведених під розсадник. 3. Системи основного обробітку ґрунту в полях прийнятих сівозмін та умови їх застосування. 4. Класифікація гербіцидів, норми, терміни та особливості їх внесення.	-		2		4	Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2, 4] 2.1.3. [1, 6-7] Електронні ресурси
Тема 7. Застосування добрив у розсадниках. 1. Агрохімічні основи застосування добрив. 2. Види добрив, їх класифікація та характеристика. 3. Потреба деревних рослин в елементах мінерального живлення та її визначення. 4. Розглянути рівень забезпеченості рослин елементами мінерального живлення.	-		2		4	Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2-4] 2.1.3. [1, 6-8] Електронні ресурси
Тема 8. Вирощування сіянців. 1. Агротехніка вирощування сіянців, загальні положення технології виробництва. 2. Передпосівний обробіток ґрунту. 3. Підготовка насіння до посіву. Способи, види та схеми посіву. Норми висіву і глибина загортання насіння. 4. Догляд за посівами до і після появи сходів. 5. Розглянути раціональні схеми посіву насіння в посівному відділенні та садіння сіянців у шкільках розсадника. 6. Розглянути технології вирощування сіянців у відділі розмноження розсадника.	2		2		4	Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2- 3] 2.1.3. [1, 3, 5, 8] Електронні ресурси
Тема 9. Виробництво садивного матеріалу вегетативного походження. 1. Теоретичні основи вегетативного розмноження деревних рослин. 2. Методи вегетативного розмноження. 3. Розмноження невідділеними від рослин частинами. 4. Розмноження відділеними від рослин частинами. 5. Розмноження щепленням. 6. Техніка закладання маточних плантацій та особливості їх експлуатації.	2		2		4	Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2-4] 2.1.3. [1, 3, 5, 8] Електронні ресурси

<p>7. Методи вегетативного розмноження деревних рослин.</p> <p>8. Мікроклональне розмноження.</p> <p>9. Техніка закладання маточних плантацій та особливості їх експлуатації.</p>						
<p>Тема 10. Виробництво декоративних саджанців дерев і чагарників.</p> <p>1. Види великомірного декоративного садивного матеріалу та його класифікація.</p> <p>2. Особливості вирощування саджанців для лісокультурних цілей та створення лісопарків.</p> <p>3. Особливості вирощування саджанців декоративних дерев і чагарників.</p> <p>4. Вирощування сортових саджанців плодкових порід.</p> <p>5. Особливості технологій вирощування окремих видів садивного матеріалу із закритою кореневою системою.</p> <p>6. Розглянути технології вирощування живцевих та щеплених саджанців у відділі формування розсадника.</p> <p>7. Розглянути технології укорінення живців у відділі розмноження розсадника.</p> <p>8. Особливості вирощування саджанців для лісокультурних цілей та створення лісопарків, декоративних дерев і чагарників. вирощування саджанців плодкових порід.</p> <p>9. Особливості технологій вирощування окремих видів садивного матеріалу із закритою кореневою системою.</p>	2			4		<p>Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2</p> <p>2.1.1. [1-4] 2.1.2. [1, 5, 8] Електронні ресурси</p>
<p>Тема 11. Інвентаризація, викопування і зберігання садивного матеріалу.</p> <p>1. Технічне приймання виконаних робіт, інвентаризація, викопування, вибирання і сортування садивного матеріалу.</p> <p>2. Показники якості та стандартизація садивного матеріалу.</p> <p>3. Технологія коротко- і довготермінового зберігання, пакування та транспортування садивного матеріалу.</p> <p>4. Ознайомитися з проведенням інвентаризації садивного матеріалу.</p>	-		2	4		<p>Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2</p> <p>2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2-4] 2.1.3. [1, 3, 8] Електронні ресурси</p>
<p>Тема 12. Організація та охорона праці в розсаднику.</p> <p>1. Організація праці в лісовому розсаднику. Посадові обов'язки майстра розсадника.</p> <p>2. Охорона праці та техніка безпеки під час робіт із вирощування садивного матеріалу.</p>	-		2	4		<p>Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2</p> <p>2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2-4] 2.1.3. [1]</p>

3. Ознайомитися з організацією виробництва та проведення робіт у лісовому розсаднику. 4. Ознайомитися з формою і порядком ведення документації. 5. Розглянути охорону праці та техніку безпеки під час робіт із вирощування садивного матеріалу і заготівлі насінневої сировини						Електронні ресурси
Разом за 5 семестр	14		30		48	
Семестр 6						
Модуль 3. Теоретичні основи та практичні аспекти створення лісових культур.						
Тема 13. Особливості лісокультурної справи в Україні. Лісокультурне районування в Україні. Особливості чистих і мішаних, простих і складних штучних насаджень. Взаємовплив деревних рослин у мішаних насадженнях. Густота лісових культур. Особливості лісовідновлення та лісорозведення в Україні.	4		2		4	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 2, 7, 8, 13, 14, 16-19, 21, 28, 29, 33, 35, 36, 38, 39, 42, 44, 46-48, 53, 54, 63, 74-86
Тема 14. Лісокультурна площа. Категорії лісокультурних площ. Обстеження лісокультурних площ і черговість створення лісових культур. Стан і розвиток лісокультурної справи в Україні. Вибір головних, супутніх, підгінних порід та чагарників за кліматичними районами.	2		2		4	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 11, 13, 14, 18, 19, 30, 31, 56, 64
Тема 15. Методи і способи створення лісових культур. Загальні поняття про лісовідновлення та лісорозведення. Лісові культури під наметом лісу. Часткові лісові культури. Суцільні лісові культури і добір порід при їх створенні. Типи лісових культур у різних лісорослинних умовах.	2		2		4	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 4, 7, 10-14, 18, 19, 50, 64, 81-86
Тема 16. Типи, способи і схеми змішування деревних порід. Спосіб почергового змішування деревних порід у ряду. Спосіб ланкового змішування деревних порід у ряду. Спосіб групово-ланкового і шахового змішування деревних порід у ряду. Просте, кулісне і комбіноване чергування рядів. Історичний досвід лісокультурної справи щодо випробування типів змішування у	2		2		4	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 10-14, 18, 19, 64, 81-86

степових умовах.						
Тема 17. Технологія створення лісових культур. Обробіток ґрунту під лісові культури. Застосування добрив. Розміщення посівних і посадочних місць. Види садивного матеріалу. Посів і висаджування лісу. Догляд за лісовими культурами. Лісотипологічне обґрунтування створення лісових культур. Рекомендації по густоті лісових культур.	2		2		4	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 3, 6, 7, 10, 12-15, 17-19, 34, 37, 51, 57, 58, 64, 68, 69, 71, 81-86
Тема 18. Типи лісових культур для зон Полісся та Лісостепу. Типи лісових культур у борах. Типи лісових культур у суборах. Типи лісових культур у судібровах і сугрудках. Типи лісових культур у дібровах і грудках.	2		2		4	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 1, 7, 13, 18, 19, 22, 23, 25, 26, 32, 40, 41, 54, 49, 64, 70, 81-85
Тема 19. Типи лісових культур для зони Степу. Типи лісових культур на зрубках та у малоцінних насадженнях, які підлягають реконструкції. Типи лісових культур у ярах балок та на крутосхилах. Типи лісових культур на яружно-балкових схилах різної крутизни. Типи лісових культур на різних елементах рельєфу. Типи лісових культур у заплавах річок степової зони. Типи лісових культур на пісках.	-		2		5	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 13, 16, 18, 19, 22, 70, 81-85
Тема 20. Типи лісових культур для зони Карпат. Лісокультурне районування Карпат і прилеглих до них районів. Типи лісових культур у борах. Типи лісових культур у суборах. Типи лісових культур у судібровах та дібровах. Типи лісових культур у субучинах і бучинах. Типи лісових культур у суяличниках і яличниках. Типи лісових культур у суялинниках і ялинниках. Типи лісових культур на порушених стихійними явищами лісокультурних площах.	-		2		5	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 13, 14, 18, 19, 20, 45, 55, 59, 70, 81-85

<p>Тема 21. Технічне приймання, інвентаризація та доповнення лісових культур. Проектування лісокультурних об'єктів. Облік та оцінка якості лісокультурних об'єктів. Технічне приймання робіт у посівних і шкільних відділеннях та на плантаціях у розсадниках. Технічне приймання робіт із створення лісових культур і плантацій. Інвентаризація садивного матеріалу у розсадниках. Інвентаризація лісових культур і плантацій. Атестація незімкнутих лісових культур. Переведення лісових культур у вкриті лісовою рослинністю землі. Переведення природного поновлення у вкриті лісовою рослинністю землі. Ведення книг обліку лісокультурних об'єктів. Звіт про проведення лісокультурних робіт. "Книга обліку лісових культур".</p>	-		2		6		Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 9, 13, 14, 18, 19, 70, 81-85
<p>Модуль 4. Особливості створення культур основних лісоутворювальних порід, екзотів та технічно цінних порід</p>							
<p>Тема 22. Культури хвойних лісоутворювальних порід. Культури сосни звичайної. Культури сосни кримської. Культури ялини європейської. Культури з участю модрини європейської. Культури ялиці білої.</p>	2		2		4		Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 5, 10, 12-14, 18, 19, 23, 24, 27, 43, 61, 62, 66, 70, 81-86
<p>Тема 23. Культури листяних лісоутворювальних порід. Культури дуба. Культури бука лісового. Культури тополі. Культури осики. Культури верби білої і ламкої. Культури вільхи клейкої. Двоприйомні лісові культури.</p>	2		2		4		Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 5, 10, 12-14, 18, 19, 23, 24, 27, 45, 61, 62, 66, 70, 81-86
<p>Тема 24. Реконструкція насаджень. Безпека праці лісокультурного виробництва. Реконструкція малоцінних насаджень лісокультурними методами. Залісення земель, непридатних для сільськогосподарського користування. Безпека праці лісокультурного виробництва.</p>	2		2		5		Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 12-14, 18, 19, 23, 52, 60-62, 81-86
<p>Тема 25. Введення екзотів у лісові</p>	2		2		4		Література

культури. Культури сосни Веймутової. Культури сосни жорсткої. Культури ялиці великої. Культури дугласії зеленої (тисолистої). Культури інтродукованих видів модрина.						(частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 12-14, 18, 19, 61, 62, 72, 81-86
Тема 26. Лісові культури із горіхоплідних порід. Горіх волоський та горіх чорний в лісових культурах. Гікорі білий в лісових культурах. Каштан їстівний (посівний, справжній) в лісових культурах. Мигдаль звичайний в лісових культурах. Фісташка справжня в лісових культурах. Ліщина звичайна в лісових культурах. Фундук в лісових культурах.	2		-		5	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 12-14, 18, 19, 61, 62, 73, 81-86
Тема 27. Лісові культури із інших технічних порід. Плодові та ягідні деревні породи в лісових культурах. Використання танідоносів у лісовому господарстві. Використання корконосів у лісовому господарстві. Особливості створення плантацій із чагарникових верб у лісовому господарстві.	2		-		5	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 12-14, 18, 19, 61, 62, 81-86
Разом за 6 семестр	26		26		66	
Всього (за курс дисципліни)	40		56		114	

4.МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин (денна/заоч)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин (денна/з аоч)
ДРН 1. Проводити літературний пошук інформації щодо технології проектування, створення і вирощування штучних лісових насаджень.	За джерелом знань: 1. <i>Словесні</i> : розповідь, пояснення, лекція. 2. <i>Наочні</i> : демонстрація. За характером логіки пізнання. 1. <i>Аналітичний</i> . 2. <i>Синтезу</i> . Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій. Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.	8	Робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів: 1. <i>Проблемний</i> . 2. <i>Репродуктивний</i> . 3. <i>Пояснювально-демонстративний</i> .	23

			Модульна курсова робота.	
ДРН 2. Володіти знаннями щодо розмноження і вирощування садивного матеріалу основних порід.		8	Робота підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів: 1. <i>Проблемний.</i> 2. <i>Репродуктивний.</i> 3. <i>Пояснювально-демонстративний.</i> Модульна курсова робота.	з 18
ДРН 3. Розуміти основи лісонасінної справи та організації лісового розсадника. Знати особливості вибору головних, супутніх та підгінних порід та чагарників, необхідного обладнання та інструментів залежно від лісокліматичного району, форми взаємовпливу деревних рослин задля вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.			Робота підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів: 1. <i>Проблемний.</i> 2. <i>Репродуктивний.</i> 3. <i>Пояснювально-демонстративний.</i> Модульна курсова робота.	з 20
ДРН 4. Володіти базовими знаннями та необхідними навичками щодо застосування відповідних методів та способів створення лісових культур (у т. ч. з участю	За джерелом знань: 1. <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, лекція, інструктаж. 2. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація. 1.3. <i>Практичні:</i> практична робота. За характером логіки	10/-	Робота підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.	з 18

інтродуцентів), певних способів догляду за ними для вирішення завдань професійної діяльності.	пізнання. 1. <i>Аналітичний</i> . 2. <i>Синтезу</i> . Активні методи навчання - використання навчальних та контролюючих тестів, екскурсії, заняття на виробництві. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій. Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.		За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів: 1. <i>Проблемний</i> . 2. <i>Репродуктивний</i> . 3. <i>Пояснювально – демонстративний</i> . Модульна курсова робота.	
ДРН 5. Застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали щодо ведення лісокультурної документації, врахування вимог охорони праці та техніки безпеки під час використання необхідного обладнання під час створення та вирощування лісових культур.	За джерелом знань: 1. <i>Словесні</i> : розповідь, пояснення, лекція, інструктаж. 2. <i>Наочні</i> : демонстрація. 3. <i>Практичні</i> : практична робота. За характером логіки пізнання. 1. <i>Аналітичний</i> . 2. <i>Синтезу</i> . Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, екскурсії, заняття на виробництві. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій. Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.	10/-	Робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет. Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів: 1. <i>Проблемний</i> . 2. <i>Репродуктивний</i> . 3. <i>Пояснювально – демонстративний</i> . Модульна курсова робота.	18
ДРН 6. Заповнювати організаційно-управлінську документацію щодо створення різних типів штучних насаджень (залежно від категорії лісокультурної площі, типу лісорослинних умов), проведення заходів (догляду за ними,	За джерелом знань: 1. <i>Словесні</i> : розповідь, пояснення, лекція, інструктаж. 2. <i>Наочні</i> : демонстрація, ілюстрація. 3. <i>Практичні</i> : практична робота. За характером логіки пізнання. 1. <i>Аналітичний</i> . 2. <i>Синтезу</i> . Активні методи навчання	9/-	Робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів:	18

<p>реконструкції малоцінних насаджень) лісокультурними методами з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей обладнання та технологічних можливостей обладнання.</p>	<p>- використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій, законодавчих актів, нормативно-довідкових матеріалів щодо ведення лісокультурної документації, екскурсії, заняття на виробництві. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій. Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.</p>		<p>1. <i>Проблемний.</i> 2. <i>Репродуктивний.</i> 3. <i>Пояснювально – демонстративний</i> Модульна курсова робота.</p>	
<p>ДРН 7. Здійснювати технічне приймання, облік та оцінку якості лісокультурних об'єктів та природного поновлення.</p>	<p>За джерелом знань: 1. <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, лекція, інструктаж. 2. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація. 3. <i>Практичні:</i> практична робота. За характером логіки пізнання. 1. <i>Аналітичний.</i> 2. <i>Синтезу.</i> Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій, законодавчих актів, нормативно-довідкових матеріалів щодо ведення лісокультурної документації, екскурсії, заняття на виробництві. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій. Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.</p>	9/-	<p>Робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів: 1. <i>Проблемний.</i> 2. <i>Репродуктивний.</i> 3. <i>Пояснювально – демонстративний</i> Модульна курсова робота.</p>	18
<p>ДРН 8. Проводити інвентаризацію лісових культур і</p>	<p>За джерелом знань: 1. <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, лекція,</p>	9/-	<p>Робота з підручниками, посібниками,</p>	18

<p>плантацій, а також атестацію незімкнутих лісових культур; переводити лісові культури та площі із природним поновленням у вкриті лісовою рослинністю землі.</p>	<p>інструктаж. 2. <i>Наочні</i>: демонстрація, ілюстрація, 3. <i>Практичні</i>: практична робота, За характером логіки пізнання. 1. <i>Аналітичний</i>. 2. <i>Синтезу</i>. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій, законодавчих актів, нормативно-довідкових матеріалів щодо ведення лісокультурної документації, екскурсії, заняття на виробництві. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій. Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.</p>		<p>матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів: 1. <i>Проблемний</i>. 2. <i>Репродуктивний</i>. 3. <i>Пояснювально – демонстративний</i> Модульна курсова робота.</p>	
---	---	--	---	--

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

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

5.1. Сумативне оцінювання

Сумативне оцінювання – підбиває підсумки навчальної діяльності у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуля 1, модуля 2), СРС, атестація та іспит. 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 у **5 семестрі (денна форма навчання)** передбачено.

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Тести множинного вибору на відповідність (Модуль 1. Лісонасінна справа: Теми 1-3).	35 балів/35%	До 7 тижня
2.	Тести множинного вибору на відповідність	15 балів/15%	До 8 тижня

	(Проміжна атестація)		
3.	Тести множинного вибору на відповідність (Модуль 2. Розсадники: Теми 4-12).	35 балів/35%	До 15 тижня
4.	Тести множинного вибору на відповідність (Самостійна робота)	15 балів/15%	15 тиждень

5.1.2.Критерії оцінювання (5 семестр, денна форма навчання)

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Модуль 1. Лісонасінна справа: Теми 1-3).)	<18 балів Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	18-23 балів 6-7 вірних відповідей на питання тесту	24-29 балів 8 вірних відповідей на питання тесту	30-35 балів 9-10 вірних відповідей на питання тесту
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Проміжна атестація))	<9 балів Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	9-11 балів 6-7 вірних відповідей на питання тесту	12-13 балів 8 вірних відповідей на питання тесту	14-15 балів 9-10 вірних відповідей на питання тесту
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Модуль 2. Розсадники: Теми 5-9).)	<18 балів Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	18-23 балів 6-7 вірних відповідей на питання тесту	24-29 балів 8 вірних відповідей на питання тесту	30-35 балів 9-10 вірних відповідей на питання тесту
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Самостійна робота))	<9 балів Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	9-11 балів 6-7 вірних відповідей на питання тесту	12-13 балів 8 вірних відповідей на питання тесту	14-15 балів 9-10 вірних відповідей на питання тесту

5.1.3.Для оцінювання очікуваних результатів навчання у 6 семестрі (денна форма навчання) передбачено.

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (вказати номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Тести множинного вибору на відповідність (Модуль 3. Теоретичні основи та практичні аспекти створення лісових культур: Теми 13-21).	20 балів/20%	До 6 тижня
2.	Тести множинного вибору на відповідність (проміжна атестація)	15 балів/15%	До 7 тижня
3.	Тести множинного вибору на відповідність (Модуль 4. Особливості створення культур основних лісоутворювальних порід, екзотів та технічно цінних порід: Теми 22-27).	20 балів/20%	До 13 тижня

4.	Тести множинного вибору на відповідність (Самостійна робота)	15 балів/15%	15 тиждень
5.	Іспит (білети (три питання) або (тести + теоретичне питання (письмово))	30 балів / 30%	Екзаменаційний тиждень

5.1.4.Критерії оцінювання (6 семестр, денна форма навчання)

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Модуль 1. Теоретичні основи та практичні аспекти створення лісових культур: Теми 13-21).	<18 балів Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	18-23 балів 6-7 вірних відповідей на питання тесту	24-29 балів 8 вірних відповідей на питання тесту	30-35 балів 9-10 вірних відповідей на питання тесту
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Проміжна атестація)	<9 балів Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	9-11 балів 6-7 вірних відповідей на питання тесту	12-13 балів 8 вірних відповідей на питання тесту	14-15 балів 9-10 вірних відповідей на питання тесту
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Модуль 2. Особливості створення культур основних лісоутворювальних порід, екзотів та технічно цінних порід: Теми 22-27).	<18 балів Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	18-23 балів 6-7 вірних відповідей на питання тесту	24-29 балів 8 вірних відповідей на питання тесту	30-35 балів 9-10 вірних відповідей на питання тесту
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Самостійна робота)	<9 балів Менше 6 вірних відповідей на питання тесту	9-11 балів 6-7 вірних відповідей на питання тесту	12-13 балів 8 вірних відповідей на питання тесту	14-15 балів 9-10 вірних відповідей на питання тесту

Формативне оцінювання:

Формативне оцінювання є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самого здобувача. 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.	Письмове опитування після вивчення тем зі зворотнім зв'язком від викладача	15 хв. в кінці заняття при завершенні вивчення теми
2.	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над ситуаційними задачами протягом занять	наступне заняття після вивчення нової теми
3.	Підсумковий тестовий контроль зі зворотнім зв'язком від викладача	в кінці кожного вивченого модуля
4.	Невеликі тести (до 5 хв)	щотижнево, наприкінці практичного заняття
5.	Захист практичних робіт	щотижнево, упродовж семестру
6.	Обговорення обраних шляхів розв'язання обраної проблеми.	щотижнево, упродовж семестру
7.	Спостереження за здобувачем у процесі виконання завдання.	щотижнево, упродовж семестру
8.	Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань	щотижнево, упродовж семестру

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

5.3.1. Розподіл балів, що отримують здобувачі під час вивчення ОК
(денна форма навчання, 5 семестр, залік)

Поточне тестування та самостійна робота			Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума
Модуль 1. Лісонасінна справа: Теми 1-3	Модуль 2. Розсадники: Теми 4-12	Самостійна робота студента			
35	35	15	85 (70+15)	15	100

Розподіл балів системи ECTS за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі заліку:

до 70 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;

до 15 балів – за результатами проміжної атестації;

до 15 балів – за виконання самостійної роботи.

Шкала оцінювання: національна та ECTS (для заліку)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
69-74	D	
60-68	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання

1-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
------	----------	---

5.3.2. Розподіл балів, що отримують здобувачі під час вивчення ОК (денна форма навчання, 6 семестр, іспит, модульна курсова робота)

Поточне тестування та самостійна робота			Всього	Атестація	Іспит	Сума
Модуль 3. Теоретичні основи та практичні аспекти створення лісових культур: Теми 13-21	Модуль 4. Особливості створення культур основних лісоутворювальних порід, екзотів та технічно цінних порід: Теми 22-27	Модульна курсова робота (СРС)				
20	20	15	55 (40+15)	15	30	100

Розподіл балів системи ECTS за результатами навчання і семестрової (підсумкової) атестації у формі іспиту, модульної курсової роботи:

- до 40 балів – за результатами модульного контролю упродовж семестру;
- до 15 балів – за результатами проміжної атестації;
- до 15 балів – за виконання модульної курсової роботи (самостійної роботи);
- до 30 балів – за результатами семестрової (підсумкової) атестації.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS
(для іспиту, модульної курсової роботи)**

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

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

ЛІТЕРАТУРА (частина 1)

Для вивчення Модуля 1. Лісонасінна справа та Модуля 2. Розсадники.

2.1.1. Підручники посібник

1. Лісові культури / Гордієнко М. І., Гузь М. М., Дебринюк Ю. М., Маурер В. М. - Львів: Камула, 2005. - 608 с.
2. Декоративне розсадництво: підр. / В. М. Маурер, А. П. Пінчук, І. М. Бобошко-Бардин, Ю. І. Косенко. – 2-е вид. стер. – К.: ПрофКнига, 2019. - 296 с.
3. Декоративне розсадництво з основами насінництва: навчальний посібник / В. М. Маурер. – К.: Видавництво, 2006. – 270 с.
4. Декоративне розсадництво: навчальний посібник / В. М. Маурер. – Вінниця: Нова Книга, 2007. – 264 с.

2.1.2. Методичне забезпечення

1. Сурган О.В. Лісові розсадники та насінництво: Методичні вказівки щодо виконання курсового проекту для студентів 3, 1 с.т. курсу спеціальності 205 «Лісове господарство» денної форми навчання / Суми, 2019 рік, 34 ст.
2. Сурган О.В. Лісові розсадники та насінництво: Конспект лекцій / Суми, 2019 рік, 117 ст.
3. Сурган О.В. Лісові розсадники та насінництво. Методичні вказівки для практичних робіт для студентів 3, 1 с.т. курсу спеціальності 205 «Лісове господарство» денної форми навчання / Суми, 2019 рік, 47 ст.
4. Сурган О.В. Лісові розсадники та насінництво. Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для студентів 3, 1 с.т. курсу спеціальності 205 «Лісове господарство» денної форми навчання. – Суми: СНАУ, 2019. - 43 с.

2.1.3. Інші джерела

1. Соколова Т. А. Декоративное растениеводство. Древодводство / Т. А. Соколова. – М.: АСАДЕМА, 2004. – 345 с.
2. Логгінов Б. Й., Кальной П. Г., Васильченко П. А. Лісове насіння та деревні розсадники. – К.: Вид-во УАСГН, 1980. – 210 с.
3. Кальной П. Г. Лесной питомник. – Киев, 1977. – 123 с.
4. Справочник по лесосеменному делу. – М.: Лесн. пром-сть, 1978. – 355 с.
5. Бочаров В. С., Никулин Ф. М. Выращивание посадочного материала в механизированных питомниках. – М.: Лесн. пром-сть, 1979. – 96 с.
6. Справочник по лесным культурам. – М.: Лесн. пром-сть, 1983. – 280 с.
7. Механизация зеленого хозяйства: Справочник /В. А. Зотов, Г. П. Ильин, М. М. Шумков. – М.: Стройиздат, 1985. – 440 с.
8. Establishment of forest plantations with container tree seedlings / St. Petersburg Forest Technical University, Finnish Forest Research Institute. 2014. 44 p.

Електронні ресурси

1. <http://www.nbuv.gov.ua/> — Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського
2. <http://e-heritage.ru/>—Електронна бібліотека
3. <http://www.nbuv.gov.ua/eb/ep.html>—Електронний фонд наукових публікацій
4. <http://elibrary.ru>—Наукова електронна бібліотека
5. <http://www.kmu.gov.ua>—Урядовий портал
6. <http://zakon1.rada.gov.ua/laws>—Законодавство України
7. <http://dklg.kmu.gov.ua>—Державне агентство лісових ресурсів України
8. http://studopedia.ru/15_67573_osoblivosti-viroshchuvannya-shchepnogo-sadivnogo-materialu.html — Особливості вирощування щепленого садивного матеріалу
9. https://www.fs.fed.us/rm/pubs_other/rmrs_2010_dumroese_r001.pdf — Forest Nursery Notes Team
10. <https://www.youtube.com/watch?v=xjLvnlJJRj8> — Сучасні технології вирощування плодкових саджанців
11. <https://books.google.com.ua/books?id=0fxQDwAAQBAJ&pg=PA8&lpg=PA8&dq=forest+cultures+of+green+zones+%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0&source=bl&ots=hXA0mpXcu&sig=zguk0mmZcJqVBkrTnCuWPXk1ieY&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwiTwOLQwO7bAhVGjiwKHZoZCHgQ6AEILDAB#v=onepage&q&f=false> — Cecil C. Konijnendijk. The Forest and the City: The Cultural Landscape of Urban Woodland

ЛІТЕРАТУРА (частина 2)

Для вивчення Модуля 3. Теоретичні основи та практичні аспекти створення лісових культур та Модуля 4. Особливості створення культур основних лісоутворювальних порід, екзотів та технічно цінних порід

Базова (частина 2)

1. Гордієнко Н.М., Бондар А.О., Гордієнко Н.І. Интродуценти в дібровах Полісся та Лісостепу України. – К.: Урожай, 2001. – 448 с.

- 2.Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. Лісові культури. К.: Вид-во Сільгоспосвіта, 1995. – 328 с.
- 3.Дебринюк Ю. М., Криницький Г. Т., Целень Я. П. Технологія вирощування плантаційних лісових насаджень у Західному регіоні України: монографія. - Львів: Камула, 2016. - 159 с.
- 4.Дебринюк Ю.М. Лісові культури. Методи і способи їх створення у типах лісу західного регіону України. – К.: ІСДОУ, 1994. – 168 с.
- 5.Дебринюк Ю.М., Калінін М.І., Гузь М.М., Шаблій І.В. Лісове насінництво. – Львів: Світ, 1998. – 432 с.
- 6.ДСТУ 3404-96. Лісівництво. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт, 1995. – 64 с.
ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення.– К.: Держстандарт України, 1995. – 63 с.
7. Жежкун І.М. Природно – зональні аспекти відновлення лісів в Україні. Науковий вісник Національного університету біоресурсів та природокористування України. Київ, 2010. Вип. 152 (Ч.2).
- 8.Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку і оцінки якості лісокультурних об'єктів. – К.: Державний комітет лісового господарства України, 2010. – 73 с.
- 9.Новосельцева А.И., Родин А.Ф. Справочник по лесным культурам. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 312 с.
- 10.Огиевский В.В., Огиевский В.В., Родин А.Р., Рубцов Н.И. Лесные культуры и мелиорация. – М.: Лесн. пром-сть, 1974. – 376 с.
- 11.Редько Г.И., Родин А.Р., Трещевский И.В. Лесные культуры. – М.: Агропромиздат, 1985. – 400 с.
- 12.Типи лісових культур за лісорослинними зонами (Полісся та Лісостеп, Степ, Карпати, Крим). – К.: Українське державне проектне лісовпорядне виробниче об'єднання, 2010. – 63 с.
- 13.Чернявський М.В. Порадник карпатського лісівника. / М.В. Чернявський, В.І. Парпан, Р.І. Бродович та ін. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2008. – 368 с.

Допоміжна (частина 2)

- 14.Борисенко В.О., Кременецька Є.О. Особливості вирощування сіянців у базисному лісовому розсаднику ДП «Великоанадольське лісове господарство» (Донецька область) // Тези доповідей учасників 70-ої Всеукраїнської науково-практичної студентської конференції «Науковий пошук студентства у лісівництві, деревообробці та садово-парковому господарстві» (7-8 квітня 2016 року, м. Київ, НУБіП України). – К.: НУБіП України, 2016.– С. 48-49.
- 15.Борисенко В.О., Кременецька Є.О. Особливості лісорозведення на території ДП «Великоанадольське лісове господарство» на сучасному етапі // Тези доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції «Ліси Східної Європи у світі, що змінюється» (27-30 вересня 2017 року). – Київ: НУБіП України, 2017. – С. 34-35.
- 17.Вакулюк П.Г. Технология лесокультурных работ. – М.: Лесн. пром-сть, 1982. – 136 с.
- 18.Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення в рівнинних районах України. – Фастів: Поліфаст, 1998. – 508 с.
- 19.Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в Україні. – Харків: Прабор, 2006. – 384 с.
- 20.Герушинський, З. Ю. Типологія лісів українських Карпат [Ел ресурс] : навч посібник / З. Ю. Герушинський. - Львів : Піраміда, 1996. - 208 с.
- 21.Гоман І. Г., Кременецька Є. О. Відображення вимог управління та планування лісогосподарським виробництвом у нормативно-правовому забезпеченні щодо використання та охорони лісів в Україні // «Гончарівські читання»: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 92 річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича (25 травня 2021 р.). – Суми: СНАУ, 2021. С. 135-137.
- 22.Гордиенко И. И. Олешские пески и биогеоценологические связи в процессе их зарастания: автореф. дис. д.б.н. Центр. респ. бот. сад АН УССР / И. И. Гордиенко – К., 1968. – 36 с.

- 23.Гордієнко М.І., Гойчук А.Ф., Гордієнко Н.М. Штучні ліси в дібровах. – Житомир: Полісся, 1999. – 592 с.
- 24.Гордієнко М.І., Шлапак В.П., Гойчук А.Ф. та ін. Культури сосни звичайної в Україні – К.: Урожай, 2002. – 872 с.
- 25.Гузь М.М. Кореневі системи деревних порід Правобережного лісостепу України. Монографія. – К.: ВК “Ясмина”, 1996. – 145 с.
- 26.Дебринюк Ю.М. Лісокультурне районування Західного Лісостепу України. – Львів: Камула, 2003. – 242 с.
- 27.Дебринюк Ю.М., Калінін М.І. Оптимізація схем змішування при вирощуванні високопродуктивних культур дуба звичайного за участю хвойних порід. – Харків: УкрНДЛГА, 1991. – 56 с.
- 28.Дебринюк Ю.М., Осмола М.Х., М’якуш І.І., Мельник О.С. Лісовирощування в західному регіоні України. – Львів: Світ, 1994. – 408 с.
- 29.Дебринюк Ю. М. Лісові культури рівнинної частини західного регіону України : підруч. / Ю. М. Дебринюк, І. І. М’якуш. – Львів: Світ, 1993. – 296 с.
- 30.Довідник з лісового фонду України за матеріалами державного обліку лісів станом на 01.01.2011 року. – Ірпінь, 2012. – 130 с.
- 31.Довідник лісовпорядника / Укладачі: С.Д.Неретін, І.Ф.Чигляєв. – Ірпінь: Укрдержліспроект, 2008. – 51 с.
32. Занько А. Г., Нечитайло Р. О., Кременецька Є.О. Лісівничі та лісокультурні заходи у ДП «Охтирське лісове господарство» / Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (19-23 квітня 2021 р.). – Суми, 2021. – С. 62.
- 33.Інструкція з впорядкування лісового фонду України. Ч. 1. Польові роботи. – Ірпінь, 2006. – 75 с.
- 34.Калінін М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М. Лісове коренезнавство. – Львів: ІЗМН, 1998. – 336 с.
- 35.Калінін М.І. Лісові культури і захисне лісорозведення. – Львів: Світ, 1994. – 296 с.
- 36.Кальной П.Г., Гордиенко М.И., Корецкий Г.С. Лесные культуры. – К.: Вища школа. Головное изд-во, 1986. – 247 с.
- 37.Корниенко П.П., Сериков Ю.Ф., Зинин В.Ф., Козаков В.И. Механизация обработки почвы под лесные культуры. – М.: Агропромиздат, 1987. – 247 с.
- 38.Кімейчук І.В. Оцінка екологічної безпеки лісівничих заходів на об’єктів лісокультурної спадщини // Науковий вісник Національний університет біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво». – 2017. – Вип. 278. С. 132-144. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://www.researchgate.net/publication/343282627>
- 39.Кременецька Є.О., Голуб М.Г. Проблемні питання щодо дотримання вимог першого принципу стандарту лісоуправління FSC // Тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми лісового сектору та садово-паркового господарства» (14-15 квітня 2016 року, м. Київ, НУБіП України). – К.: НУБіП України, 2016. – С. 45-46.
- 40.Кременецька Є. Крижопільські лісівники працюють на майбутнє // Лісове господарство Вінниччини. № 11 (110), 2013. – С. 4.
- 41.Кременецька Є. Лісівники-практики і лісівники-науковці закладають міцну базу майбутніх лісів Вінниччини // Лісове господарство Вінниччини. № 6-7 (105-106), 2013. – С. 3-4.
- 42.Кременецька Є. О., Череповський М. В. Новітні підходи у сфері управління лісогосподарським виробництвом щодо вирішення екологічних проблем відповідно до вимог лісової сертифікації за схемою FSC® // «Гончарівські читання»: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 92 річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем’яновича (25 травня 2021 р.). – Суми: СНАУ, 2021. С. 140-143.
- 43.Культуры сосны и их защита от вредителей и болезней. / М. И. Гордиенко, Н. Н. Падей, А. В. Цилюрик – К.: УСХА, 1992. – 156 с.

- 44.Лавриненко Д.Д. Взаимодействие древесных пород в различных типах леса. – М.: Лесн. пром-сть, 1965. – 247 с.
- 45.Лавриненко Д.Д. Створення лісових культур у дібровах України. – К.: Урожай, 1970. – 178 с.
- 46.Лісівничі властивості деревних рослин / М. І. Гордієнко, Н. М. Гордієнко. – Київ : ТОВ «Вістка», 2005. – 816 с.
- 47.Лісове господарство України. – Київ: Вид-во Державного агентства лісових ресурсів України, 2020. – 17 с.
- 48.Лісовий кодекс України [із змінами, внесеними згідно із Законом № 1483-VI (1483-17), 9 черв. 2009] // Відом. Верховної Ради України. – 2009. – № 45. – С. 684.
- 49.Нагайцев Д.В., Кременецька Є.О. Особливості відтворення лісів у ДП «Сумське лісове господарство» у новому ревізійному періоді / Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (13-17 квітня 2020 р.). – Суми, 2020. – С. 92.
- 50.Никитинский Ю.И., Соколова Т.А. Декоративное древоводство. – М.: Агропромиздат, 1990. – 255 с.
- 51.Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства : учебник / В. А. Александров [и др.] ; ред. В. А. Александров. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 528 с.
- 52.Маркова И.А. Современные проблемы лесовыращивания (Лесокультурное производство): Учебное пособие. СПб.: СПбГЛТА, 2008. 152 с.
- 53.Маурер В. М., Пінчук А. П., Деградація лісів України: сучасний стан, причини масового всихання та шляхи його унеможливлення. *Ukrainian journal of forest and wood science*, 10(3):41-52. <http://dx.doi.org/10.31548/forest2019.03.041>.
- 54.FSC національний стандарт системи ведення лісового господарства для України (FSC-STD-UKR-01-2019 V 1-0 (набув чинності з 30 березня 2020 р.)) [електронний ресурс]. Access mode: <https://ua.fsc.org/preview.fsc-std-ukr-01-2019-v-1-0-fsc.a-1013.pdf>
- 55.Ониський Н.И., Гаврусевич А.Н., Гниденко В.И. Особенности создания лесных культур в Карпатах. – К.: УСХА, 1987. – 108 с.
- 56.Основы лесного хозяйства и таксация леса : учеб пособие. – 3-е изд., испр. и доп. - СПб. ; М. : Краснодар : Лань, 2012. – 432 с.
- 57.Павлов Б.А. Агротехника, лесоразведение в горном Крыму. – Симферополь: Крымиздат, 1959. – 66 с.
- 58.Писаренко, А. И. Лесовосстановление / А. И. Писаренко. - М. : Лесная промышленность, 1977. - 250 с.
- 59.Порадник карпатського лісівника. / М.В. Чернявський, В.І. Парпан, Р.І. Бродович та ін. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2008. – 368 с.
- 60.Правила техники безопасности и производственной санитарии на лесозаготовках, лесосплаве и в лесном хозяйстве. – М.: Лесн. пром-сть, 1971. – 288 с.
- 61.Путівник по науково-дослідних об'єктах Боярської лісової дослідної станції / Я.Д. Фучило, М.В. Сбитна, О.Ю. Кайдик, В.М. Маурер, А.І. Карпук, Л.С. Киричок, Є.О. Кременецька, І.П. Бондар, О.Г. Маніта К.: ТОВ „ЦП” Компрінт”, 2010. – С.67-78.
- 62.Путівник по науково-дослідних об'єктах ВП НУБІП України «Боярська лісова дослідна станція» / За ред. О.В. Морозюк. – Корсунь-Шевченковский: ФОП Гавришенко В.М., 2015. – 155 с. (наукові напрацювання Кременецької Є.О. викладені у підрозділах 4.4 и 4.5 (С. 73-86) та у розділі 6 (С. 108-138)).
- 63.Распопина С. П., Ведмідь М. М., Біла Ю. М., Горошко В. В. Стан та основні проблеми лісорозведення в Україні. *Ukrainian journal of forest and wood science*, 10(4):64-72. <http://dx.doi.org>.
- 64.Редько Г.И. Лесные культуры.: Учебное пособие / – М.: Лесн.пром-сть,1980.
- 65.Свириденко В. Є. Лісівництво: Підручник / В. Є. Свириденко, О. Г. Бабіч, Л. С. Киричок. – Київ: Арістей, 2008. – 544 с.
- 66.Сосна звичайна в Україні: її особливості, створення культур, продуктивність. / М. І. Гордієнко, І. В. Шаблій, В. П. Шлапак – К.: Либідь, 1995. – 222 с.
- 67.Справочник лесовода [Эл ресурс] : справочник. - К.: Урожай , 1990. – 296 с.

- 68.Справочник механизатора лесного хозяйства / М.П.Албьяков, Г.П.Ильин, Г.Б.Климов и др. – М.: Лесн. пром-сть, 1977. – 296 с.
- 69.Справочник по применению удобрений в лесном хозяйстве. – М.: Лесн. пром-сть, 1977. – 184 с.
- 70.Швиденко А. З. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / Швиденко А. З., Строчинский А. А. и др. – К.: 1987. – 560 с.
- 71.Чернодубов А. И. Современные технологии лесокультурного производства [Электронный ресурс]: электронный обучающий курс / А.И. Чернодубов; Мин. образования и науки РФ, ФГБ ОУ ВПО «ВГЛТА». - Воронеж, 2013. – 116 с.
- 72.Юхновський В. Ю., Рибак О. В. (2019) Особливості росту і продуктивність соснових насаджень із піднаметовими культурами дуба червоного. *Ukrainian journal of forest and wood science*, 10(3):62-69. <http://dx.doi.org/10.31548/forest2019.03.062>.
- 73.Яворовський П. П., Дульнев П. Г., Мошенська В. В. Удосконалення агротехніки вирощування садивного матеріалу горіха чорного (*Juglans nigra* L.) у лісовому розсаднику державного підприємства «Лисянське лісове господарство». *Ukrainian journal of forest and wood science*, 10(3): 70-78. [hŞp://dx.doi.org/10.31548/forest2019.03.070](http://dx.doi.org/10.31548/forest2019.03.070).
- 74.Criteria and Indicators for Sustainable Plantation Forestry in Indonesia / Dwi R. Muhtaman, Chairil Anwar Siregar, Peter Hoptmans / Center for International Forestry Research (CIFOR) Bogor, Indonesia. 2000, 128 p.
- 75.Ecological economics and sustainable forest management: developing a transdisciplinary approach for the Carpathian Mountains. Edited by I.P. Soloviy, W.S.Keeton. – Lviv: Ukrainian National Forestry University Press, Liga-Press, 2009. 414 p.
- 76.Establishment of forest plantations with container tree seedlings / St. Petersburg Forest Technical University, Finnish Forest Research Institute. 2014. 44 p.
- 77.Kremenetska E., Golub M. Environmental requirements for the forest management standard and their contest in Ukrainian forestry enterprises // Proceedings International scientific and practical conference 'Addressing Ecological and Social Challengers for Forests and Forest Management' (October 22-24, 2018). – Kyiv, Ukraine. – P. 51-52.
- 78.Planted forests in sustainable forest management / A statement of principles/ FAO, 2010. 16 p.
- 79.Role of planted forests in sustainable forest management / Report of the International Expert Consultation (April 6-10 1999, Santiago, Chile)
- 80.Tengfei Yan, Kremenetska E.O. Agroforestry – an important meaning solve world environment problem // Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (4-5 листопада 2019 р.). – Суми: СНАУ, 2019. – С. 72.

Методичне забезпечення (частина 2)

81. Гордієнко М.І. Лісові культури. / М.І. Гордієнко, М.М. Гузь М.М., Ю.М. Дебринюк, В.М. Маурер / – Львів: Камула, 2005. – 608 с.
- 82.Лісові культури: Програма навчальної дисципліни підготовки бакалаврів спеціальності 205 Лісове господарство / Т. І. Мельник, Є. О. Кременецька. – Суми: СНАУ, 2018. – 14 с.
- 83.Лісові культури: Навчальний посібник. Частина 1. Теоретичні основи та практичні аспекти створення лісових культур. Для студентів 3 курсу спеціальності 205 «Лісове господарство» ОС «Бакалавр» денної і заочної форм навчання. / Кременецька Є.О. – Суми: СНАУ, 2020. – 72 с.
84. Лісові культури: Навчальний посібник. Частина 2. Культури основних лісоутворювальних порід, екзотів та технічно цінних порід. Для студентів 4 курсу спеціальності 205 «Лісове господарство» ОС «Бакалавр» денної і заочної форм навчання. / Кременецька Є.О. – Суми: СНАУ, 2020. – 72 с.
- 85.Лісові культури: методичні вказівки до написання курсової роботи для студентів 4 курсу «Бакалавр» спеціальності 205 «Лісове господарство» ОС «Бакалавр» денної і заочної форм навчання. / Кременецька Є.О. – Суми: СНАУ, 2020. – 41 с.
- 86.Посібник з питань практичної реалізації FSC® національного стандарту системи ведення лісового господарства для України. Колектив розробників посібника: Бондарук Г. В. – принципи 8, 9; Волосянчук Р. Т. – принцип 6; Кременецька Є. О. – принцип 8; Оборська А.

Е., Ковалишин В. Р. – принципи 7, 10; Павліщук О. П. – вступ, загальна частина, принцип 4; Розвод С. В. – принцип 5; Царук О. І. – принципи 1, 2. / Під загальною редакцією Кравця П.В. Київ: FSC Україна, 2021. 171 с.

Електронні ресурси

1. Державне агентство лісових ресурсів України. З історії лісового господарства України URL:

http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/article%3Bjsessionid%3D211A226A109C8D500D33B75EFF8E7AFC?art_id=36143&cat_id=32867

2. Український лісовод URL: <http://www.lesovod.org.ua>

3. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо) – <https://library.snau.edu.ua/>.

4. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). – <http://repo.snau.edu.ua/>.

5. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.

Програмне забезпечення

Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання (Moodle), Інтернет-опитування (Kahoot, LearningApp), тощо