

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

Кафедра садово-паркового та лісового господарства

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ
обов'язковий

Спеціальність	205 Лісове господарство
Освітня програма	Лісове господарство
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)

1.ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ		
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / садово-паркового та лісового господарства		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Лісове господарство (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти), Н4 «Лісове господарство»		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)			
7.	Семестр та тривалість вивчення	Денна форма навчання: 3 курс, п'ятий, шостий семестр; 2 ст, третій, четвертий: семестр; Заочна форма навчання – 4 курс, сьомий семестр		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	Денна форма навчання: 8,0 кредитів ЄКТС 240 годин. Заочна форма навчання: 7,0 кредитів ЄКТС 210 годин		
9.1	Загальний обсяг годин та їх розподіл (денна форма навчання - 5 семестр)	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні	
		30	30	60
9.2	Загальний обсяг годин та їх розподіл (денна форма навчання - 6 семестр)	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні	
		26	26	68
	Загальний обсяг годин та їх розподіл (заочна форма навчання - 7 семестр)	Контактна робота (заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні	
		16	16	178
10.	Мова навчання	українська		
11.1	Викладач/Координатор освітнього компонента	Мусієнко С. І., к. с.-г. н., доцент кафедри садово-паркового та лісового господарства. Корпус факультету агротехнологій та природокористування, ауд. 02а.		
11.2.	Контактна інформація	Мусієнко С. І. musienkosergij_les@ukr.net		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Лісові культури» є обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми зі спеціальності Н4 «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 лісгосподарських заходів із вирощування господарсько-цінних лісів.		
13.	Мета освітнього компонента	Метою ОК «Лісові культури» є опанування студентами		

		знаннями з питань лісового насадництва, 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 Н4 «Лісове господарство». У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: - 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. уміти: - 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; -проектувати 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	Пререквізити: Ботаніка, Ґрунтознавство, Дендрологія, Механізація та механізми, Лісознавство, Лісова таксація, Лісівництво. Постреквізити: Лісова пірологія, Лісовпорядкування, Економіка лісового господарства, Мисливствознавство, Основи наукових досліджень.
15.	Політика академічної доброчесності	Дотримання академічної доброчесності для здобувачів вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилання 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. 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 За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: Академічний плагіат – оцінка 0 , повторне

		виконання завдання. Академічне шахрайство – анулювання отриманих балів; повторне проходження оцінювання повторне виконання несамотійно виконаної роботи; Використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань – відсторонення від виконання роботи, оцінка 0, повторне проходження підсумкового контролю.
16	Ключові слова	Лісові культури, штучні насадження, лісове господарство, лісовідновлення, лісорозведення, агротехніка, лісогосподарські заходи.

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)						Як оцінюється ДРН
	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		+		+			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

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.						спостереженні. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Виконання модульної курсової роботи. Письмовий екзамєн.
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 екзамєн.
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 екзамєн.
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				+	+	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.

методами з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей обладнання та технологічних можливостей обладнання.						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.			+		+	

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література ¹
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		Пз				
	ДФ	ЗФ	ДФ	ЗФ	ДФ	ЗФ	
Семестр 5							
Модуль 1. Лісонасінна справа.							
Тема 1. Вступ. Достигання та збір лісонасіннєвої сировини. 1. Розсадництво та його задачі. Етапи становлення розсадництва, його сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку. 2. Достигання та збір шишок, плодів та насіння. 3. Способи заготівлі насіннєвої сировини. 4. Техніка заготівлі лісонасіннєвої сировини. 5. Приймання та облік лісонасіннєвої сировини. 6. Одержання насіння із шишок хвойних порід сухих та соковитих плодів.	4	2	2	2	4	7	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] Електронні ресурси

¹Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

7. Вихід насіння із насіннєвої сировини.							
Тема 2. Зберігання, пакування та транспортування насіння деревних рослин. 1. Значення зберігання насіння. 2. Умови, необхідні для зберігання та підтримання життєздатності насіння. 3. Зберігання насіння хвойних та листяних порід. 4. Зберігання резервного фонду насіння. 5. Пакування та транспортування насіння хвойних та листяних порід.	4	2	-		4	7	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] Електронні ресурси
Тема 3. Підготовка насіння деревних рослин до висіву. 1. Обґрунтування прийомів стимулювання проростання насіння. 2. Способи підготовки насіння до проростання. Передпосівна підготовка насіння. 3. Ознайомитися з паспортизацією насіння посівного призначення. 4. Розглянути відбір середнього зразка (проби) насіння. 5. Ознайомитися з визначенням чистоти насіння. 6. Ознайомитися з визначенням схожості насіння.			8	2	6	7	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] Електронні ресурси
Модуль 2. Розсадники.							
Тема 4. Загальні відомості та основи організації постійного лісового розсадника. 1. Поняття про садивний матеріал, його види та особливості. 2. Види розсадників, їх класифікація та структура. 3. Основи організації постійного лісового розсадника: розробка проектного завдання, вибір місця, розрахунок виробничих і допоміжних площ, організація території та оснащення. 4. Організаційно-господарський план розсадника. 5. Ознайомитися зі способами визначення площі виробничих	4	2	6	2	6	7	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] Електронні ресурси

відділень розсадника. 6. Розрахувати площі виробничої частини розсадника. 7. Розробити структуру розсадника, скласти і обґрунтувати план організації його території. 8. Визначити площі службових частин розсадника.							
Тема 5. Сівозміни в постійних лісових розсадниках. 1. Роль та значення сівозмін. 2. Сівозміни в розсадниках різних ґрунтово-кліматичних зон. 3. Розглянути сівозміни для посівного відділення і шкіл розсадників різних ґрунтово-кліматичних зон.	4	2	2	2	6	7	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] 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		6	7	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] 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		6	7	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] 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.	6		2		6	8	Література (частина 1) для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2-4]

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.							2.1.3. [1-3] Електронні ресурси
Тема 9. Виробництво садивного матеріалу вегетативного походження. 1. Теоретичні основи вегетативного розмноження деревних рослин. 2. Методи вегетативного розмноження деревних рослин. 3. Розмноження невідділеними від рослин частинами. 4. Розмноження відділеними від рослин частинами. 5. Розмноження щепленням. 6. Техніка закладання маточних плантацій та особливості їх експлуатації. 7. Мікроклональне розмноження.	4		2		4	8	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] Електронні ресурси
Тема 10. Виробництво декоративних саджанців дерев і чагарників. 1. Види великомірного декоративного садивного матеріалу та його класифікація. 2. Особливості технологій вирощування окремих видів садивного матеріалу із закритою кореневою системою. 3. Розглянути технології вирощування живцевих та щеплених саджанців у відділі формування розсадника. 4. Особливості вирощування саджанців для лісокультурних цілей та створення лісопарків, декоративних дерев і чагарників, вирощування саджанців плодкових порід.	4				4	8	Література для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2-4] 2.1.3. [1-3] Електронні ресурси

Тема 11. Інвентаризація, викопування і зберігання садивного матеріалу. 1. Технічне приймання виконаних робіт, інвентаризація, викопування, вибирання і сортування садивного матеріалу. 2. Показники якості та стандартизація садивного матеріалу. 3. Технологія коротко- і довготермінового зберігання, пакування та транспортування садивного матеріалу. 4. Ознайомитися з проведенням інвентаризації садивного матеріалу.	-		2		4	8	Література для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2-4] 2.1.3. [1-3] Електронні ресурси
Тема 12. Організація та охорона праці в розсаднику. 1. Організація праці в лісовому розсаднику. Посадкові обов'язки майстра розсадника. 2. Охорона праці та техніка безпеки під час робіт із вирощування садивного матеріалу і заготівлі насіннєвої сировини. 3. Ознайомитися з організацією виробництва та проведення робіт у лісовому розсаднику. 4. Ознайомитися з формою і порядком ведення документації.	-		2		4	8	Література для вивчення Модуля 1 та Модуля 2 2.1.1. [1-4] 2.1.2. [2-4] 2.1.3. [1-3] Електронні ресурси
Разом за 5 семестр	30	8	30	8	60	89	
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.	2		2		5	6	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, 74-76

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	2	2	5	6	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, 74-76
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		5	6	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, 74-76
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 степових умовах.	2		2		5	6	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, 74-76
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	2	2	2	2	4	6	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, 74-76

культур.							
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 грудах.	2		2		4	6	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, 71-75
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		2		4	6	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 13, 16, 18, 19, 22, 70, 71-75
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		4	6	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 13, 14, 18, 19, 20, 45, 55, 59, 70, 71-75
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	2		2		4	6	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 9, 13, 14, 18, 19, 70, 71-75

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".							
Модуль 4. Особливості створення культур основних лісоутворювальних порід, екзотів та технічно цінних порід							
Тема 22. Культури хвойних лісоутворювальних порід. Культури сосни звичайної. Культури сосни кримської. Культури ялини європейської. Культури з участю модрини європейської. Культури ялиці білої.	2	2	2	2	4	6	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 5, 10, 12-14, 18, 19, 23, 24, 27, 43, 61, 62, 66, 70, 71-76
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.	2	2	2	2	4	6	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 5, 10, 12-14, 18, 19, 23, 24, 27, 45, 61, 62, 66, 70, 71-76
Тема 24. Реконструкція насаджень. Безпека праці лісокультурного виробництва. Реконструкція малоцінних насаджень лісокультурними методами. Заліснення земель, непридатних для сільськогосподарського користування. Безпека праці лісокультурного виробництва.	2		2		4	6	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 12-14, 18, 19, 23, 52, 60-62, 71-76
Тема 25. Введення екзотів у лісові культури. Культури сосни Веймутової. Культури	2		2		4	6	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та

сосни жорсткої. Культтури ялиці великої. Культтури дугласії зеленої (тисолистої). Культтури інтродукованих видів модрина.							Модуля 4 7, 12-14, 18, 19, 61, 62, 72, 71-76
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		-		4	6	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 12-14, 18, 19, 61, 62, 63, 71-76
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.	-		-		4	5	Література (частина 2) для вивчення Модуля 3 та Модуля 4 7, 12-14, 18, 19, 61, 62, 71-76
Разом за 6 семестр	26	8	26	8	68	89	
Всього (за курс дисципліни)	56		56		128	178	

4.МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин (денна/за оч)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин (денна/заоч)
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	8	Робота підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної	23

	технологій. Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.		розумової діяльності студентів: 1. <i>Проблемний.</i> 2. <i>Репродуктивний.</i> 3. <i>Пояснювально – демонстративний.</i> Модульна курсова робота.	
ДРН 2. Володіти знаннями щодо розмноження і виращування садивного матеріалу основних порід.		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> Модульна курсова робота.	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 завдань з організації та ведення лісового господарства з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.		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> Модульна курсова робота.	20

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.	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 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.	10	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.	18
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 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, реконструкції малоцінних насаджень) лісокультурними методами з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей обладнання та технологічних можливостей обладнання.	навчання. 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.	9	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 7. Здійснювати технічне приймання, облік та оцінку якості лісокультурних об'єктів та природного поновлення.	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	9	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>.	18

	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.		3. Пояснювально – демонстративний Модульна курсова робота.	
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.	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	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
			1. <i>Проблемний</i>. 2. <i>Репродуктивний</i>. 3. <i>Пояснювально – демонстративний</i> Модульна курсова робота.	

	технологій. Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.			
--	--	--	--	--

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
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)	<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	<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

2. Розсадики: Теми 5-9).				
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 (зазначити 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 (Модуль 4. Особливості створення культур основних лісоутворювальних порід, екзотів та технічно цінних порід: Теми 22-27).	20 балів/20%	До 13 тижня
3.	Тести множинного вибору на відповідність (Самостійна робота)	15 балів/15%	15 тиждень
4.	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	<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:	<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

Теми 22-27).				
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. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

ЛІТЕРАТУРА (частина 1)

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

1. Декоративне розсадництво: підр. / В. М. Маурер, А. П. Пінчук, І. М. Бобешко-Бардин, Ю. І. Косенко. – 2-е вид. стер. – К.: ПрофКнига, 2019. - 296 с.

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 с.

2. Сурган О.В. Лісові розсадники та насінництво: Конспект лекцій / Суми, 2019 рік, 117 с.

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 с.

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: ЧНАУ, 2019. - 43 с.

Електронні ресурси

1. <http://www.nbuv.gov.ua/> - Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського

2. <http://www.nbuv.gov.ua/eb/ep.html> - Електронний фонд наукових публікацій

2. <http://www.kmu.gov.ua> - Урядовий портал

3. <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-shcheplenogo-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=xjLvnJJJRJ8> - Сучасні технології вирощування плодкових саджанців
11. <https://books.google.com.ua/books?id=0fxQDwAAQBAJ&pg=PA8&lpg=PA8&dq=forest+cultures+o+f+green+zones+%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0&source=bl&ots=hXA0mpXcu&sig=zguk0mmZcJqVBkrTnCuWPXk1ieY&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwiTwOLQwO7bAhVGjiwKHZ0ZCHgQ6AEILDAB#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

1. Дебринюк Ю. М., Криницький Г. Т., Целень Я. П. Технологія вирощування плантаційних лісових насаджень у Західному регіоні України: монографія. - Львів: Камула, 2016. - 159 с.
2. Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку і оцінки якості лісокультурних об'єктів. – К.: Державний комітет лісового господарства України, 2010. – 73 с.
3. Типи лісових культур за лісорослинними зонами (Полісся та Лісостеп, Степ, Карпати, Крим). – К.: Українське державне проектне лісовпорядне виробниче об'єднання, 2010. – 63 с.

Допоміжна

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Лісове господарство України. – Київ: Вид-во Державного агентства лісових ресурсів України, 2020. – 17 с.
5. Лісовий кодекс України [із змінами та доповненнями] // Відом. Верховної Ради України. – 2009. – № 45. – С. 684.
6. 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.
7. 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>.
8. 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>
9. Особливості створення лісових культур у Сумському лісництві ДП «Сумське лісове господарство» / Теслюк А. О., Кременецька Є. О. // Матеріали науково-практичної конференції студентів і аспірантів, присвяченої Міжнародному дню студента – (15-19 листопада 2021 р.). Суми: СНАУ, 2021. С. 86.

10. Охорона праці і техніки безпеки при створенні лісових культур у ДП «Сумське лісове господарство» / Теслюк А.О., Кременецька Є. О. // Матеріали науково-практичної конференції студентів і аспірантів, присвяченої Міжнародному дню студента – (15-19 листопада 2021 р.). Суми: СНАУ, 2021. С. 87.
11. Сизов В.А., Кременецька Є. О. Способи створення лісових культур *Quercus robur* L. у лісовому фонді Нескучанського лісництва ДП «Тростянецьке лісове господарство» / Матеріали науково-практичної конференції студентів і аспірантів, присвяченої Міжнародному дню студента – (15-19 листопада 2021 р.). Суми: СНАУ, 2021. С. 77.
12. Шустов О.О., Кременецька Є. О. Продуктивність лісів у ДП «Полтавське лісове господарство» / Матеріали науково-практичної конференції студентів і аспірантів, присвяченої Міжнародному дню студента – (15-19 листопада 2021 р.). Суми: СНАУ, 2021. С. 93.
13. 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)

1. Відтворення лісів в Україні: Навчальний посібник / С. І. Мусієнко, Г. Б. Гладун, А. А. Суска, О. М. Тарнопільська. Харків. ТОВ «ПромАрт», 2020.– 143 с.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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; Павлішук 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)