

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

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСІВ ЛІСОКУЛЬТУРНИМИ
МЕТОДАМИ
вибірковий**

Спеціальність	205 Лісове господарство
Освітня програма	Лісове господарство
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)

1.ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ЛІСІВ ЛІСОКУЛЬТУРНИМИ МЕТОДАМИ					
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / садово-паркового та лісового господарства					
3.	Статус ОК	Вибірковий					
4.	Програма / Спеціальність (програми), складовою яких є ОК (заповнюється для обов'язкових ОК)						
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	Лісове господарство (другий (магістерський) рівень вищої освіти), 205 Лісове господарство					
6.	Семестр та тривалість вивчення	Денна форма навчання: другий семестр 1-18 тиждень.					
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0 кредитів ЄКТС 150 годин.					
		Контактна робота(заняття)					
	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Лекції		Практичні		Самостійна робота	
		Денн а	Заоч.	Денн а	Заоч.	Денна	Заоч.
		30	-	30	-	30	-
9.	Мова навчання	українська					
10.1	Викладач/Координатор освітнього компонента	Лектор: Кременецька Євгенія Олексіївна, к. с.-г. н., доцент, доцент кафедри садово-паркового та лісового господарства. Корпус факультету агротехнологій та природокористування, ауд. 02а. Викладач, який проводить практичні заняття: Сонора Євгеній Борисович, асистент кафедри садово-паркового та лісового господарства СНАУ. Корпус факультету агротехнологій та природокористування, ауд. 02а.					
10.2	Контактна інформація	Лектор (доц. Кременецька Є. О.): yevheniia.kremenetska@snaeu.edu.ua Викладач, який проводить практичні заняття (Сонора Є. Б.): sonora.yevhenii@gmail.com					

11.	Загальний опис освітнього компонента	Дисципліна «Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами» є вибіркоким компонентом освітньої програми Лісове господарство, спеціальності 205 Лісове господарство. Її вивчення сприяє засвоєнню знань щодо еоретичних засад і практичних навичок з добору, проектування, наукового обґрунтування та реалізації лісокультурних заходів щодо підвищення продуктивності лісів.
12.	Мета освітнього компонента	Метою ОК «Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами» є опанування студентами теоретичних засад і практичних навичок з добору, проектування, наукового обґрунтування та реалізації лісокультурних заходів щодо підвищення продуктивності лісів шляхом використання садивного матеріалу з поліпшеними спадковими властивостями, проведення реконструкції малоцінних природних молодняків і невдало створених лісових культур; введення листяних кущів і дерев у культури під намет лісу як меліорантів для поліпшення трофотопу, внесення мінеральних і застосування зелених добрив тощо. В результат вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні знати: -основні принципи створення і формування біологічно стійких та високопродуктивних насаджень; -основні лісокультурні методи підвищення продуктивності насаджень і технологію їх проведення; -знати та використовувати міжнародні і національні нормативні документи в галузі лісового господарства. вміти: -підбирати необхідні лісокультурні заходи для підвищення продуктивності насаджень на конкретній ділянці; -проводити лісівниче та еколого-економічне обґрунтування доцільності чи недоцільності проведення заходів із підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами; -підбирати необхідні лісокультурні заходи для створення і вирощування біологічно стійких високопродуктивних насаджень на конкретній ділянці із врахуванням підходів сталого ведення господарства;

		-використовувати знання й практичні навички з лісівничих дисциплін, новітні наукові розробки та передовий досвід практичного лісівництва для аналізу реального стану та розроблення ефективних заходів підвищення продуктивності лісів на локальному та регіональному рівнях; -застосовувати знання, практичні навички та наукові рекомендації щодо технологій проведення основних лісокультурних методів з метою підвищення продуктивності насаджень різного цільового призначення; -здійснювати лісівниче та еколого-економічне обґрунтування доцільності чи недоцільності проведення заходів із підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами із врахуванням комплексного багатоцільового використання лісових ресурсів.
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1.Освітній компонент базується на дисциплінах, що мали бути вивчені раніше: Регіональне лісівництво, Організація і планування лісгосподарського виробництва, Регулювання продуктивності лісів. 2.Освітній компонент є основою для вивчення дисциплін: Методологія наукових досліджень, Світові лісові ресурси .

14.	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 «Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами» 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 несамостійно виконаної роботи; Використання електронних пристроїв під час підсумкового контролю знань – відсторонення від виконання роботи, оцінка 0, повторне проходження підсумкового контролю
15.	Ключові слова	Продуктивність лісу; види продуктивності лісу; показники продуктивності лісу; лісові культури; експлуатаційні ліси; ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення; захисні ліси; рекреаційно-оздоровчі ліси; заходи з підвищення продуктивності лісів; багатоцільове використання лісових ресурсів, стале ведення лісового господарства

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 РНД
	ПРН 1	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 6	ПРН 7	
ДРН 1. Володіти спеціалізованими концептуальними знаннями щодо забезпечення сталого розвитку у галузі лісового господарства	+		+			Поточне експрес-опитування; тестовий контроль (поточний і підсумковий). Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Письмовий іспит.
ДРН 2. Використовувати знання й практичні навички з лісівничих дисциплін, новітні наукові розробки та передовий сучасний досвід практичного лісівництва для аналізу реального стану та розроблення ефективних заходів підвищення продуктивності лісів на локальному та регіональному рівнях.	+				+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Захист практичних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Невеликі тести (до 5 хв.). Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Письмовий іспит.
ДРН 3. Вільно володіти навичками щодо пошуку необхідних даних інформаційного та науково-технічного забезпечення лісогосподарського виробництва (в			+			Письмове і усне опитування. Тести множинного вибору. Співпраця здобувачів у групі та здатність працювати зосереджено. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Невеликі тести (до 5 хв.).. Індивідуальні

науковій літературі, базах даних та інших джерелах), аналізувати та оцінювати ці дані.						бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Письмовий іспит.
ДРН 4. Підбирати необхідні лісокультурні заходи для створення і вирощування біологічно стійких високопродуктивних насаджень на конкретній ділянці (оцінювати стан лісових фітоценозів) із врахуванням підходів сталого ведення господарства.	+	+	+	+	+	Тест множинного вибору та індивідуальне завдання. Захист практичних робіт. Уважна перевірка та аналіз виконаних завдань. Індивідуальні бесіди про результати виконаних завдань. Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Невеликі тести (до 5 хв.). Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань. Письмовий іспит.
ДРН 5. Здійснювати лісівниче та еколого-економічне обґрунтування чи недоцільності проведення заходів із підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами із врахуванням комплексного багатocільового використання лісових ресурсів, сучасні принципи та підходи сталого ведення господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов	+		+	+	+	Поточне експрес-опитування; тестовий контроль (поточний і підсумковий). Обговорення обраних шляхів розв'язання проблеми. Письмовий іспит.

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

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомен- дована література
	Аудиторна робота				Самостійна робота		
	Лк		П.з				
	Ден -на	Заоч .	Ден -на	Заоч.	Ден- на	Заоч.	
Тема 1. Продуктивність лісових ценозів та її види. Продуктивність лісових ценозів, види продуктивності. Поняття про біологічну стійкість лісового ценозу. Взаємозв'язок продуктивності і стійкості лісових ценозів. Нормативно-регламентуюча база регулювання продуктивності і стійкості лісових ценозів.	4	-	4	-	12	-	7, 14, 17, 20-23, 32, 34, 37, 41, 46, 51-60 Електронні ресурси
Тема 2. Класифікація факторів впливу на продуктивність лісових ценозів та заходів щодо їх регулювання. Причини зниження продуктивності лісового ценозу. Класифікація факторів впливу на продуктивність. Класифікація лісокультурних заходів, спрямованих на регулювання продуктивності лісових ценозів. Показники результативності робіт із підвищення продуктивності лісів.	4	-	4	-	12	-	3, 4, 13, 16, 19, 26, 27, 31, 35, 36, 42, 51-60 Електронні ресурси
Тема 3. Лісокультурні заходи впливу на	4	-	4	-	12	-	9-12, 15, 30, 49, 51-60

навколишнє середовище. Створення лісових культур у різних лісорослинних зонах України.							Електронні ресурси
Тема 4. Лісокультурні заходи впливу на деревостан. Внесення добрив як захід впливу на трофотоп. Застосування біологічних добрив – сидератів. Введення листяних кущів і дерев у культури та під намет лісу як меліорантів з метою поліпшення трофотопу.	4	-	4	-	12	-	1, 2, 6, 8-10, 47, 48, 50, 51-60 Електронні ресурси
Тема 5. Заходи з підвищення продуктивності лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення. Характеристика лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика.	4	-	4	-	12	-	1, 2, 9, 10, 25, 44, 51-60 Електронні ресурси
Тема 6. Заходи з підвищення продуктивності рекреаційно-оздоровчих лісів. Характеристика рекреаційно-оздоровчих лісів. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика. Ландшафтні реконструкції	2	-	2	-	6	-	1, 2, 25, 38, 43, 45, 51-60 Електронні ресурси

насаджень як захід підвищення рекреаційної продуктивності. Створення піднаметових культур.							
Тема 7. Заходи з підвищення продуктивності захисних лісів. Характеристика захисних лісів. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика. Реконструкції насаджень, що розладнуються як захід підвищення їх продуктивності. Створення піднаметових культур.	4	-	4	-	12	-	1, 2, 18, 24, 39, 51-60 Електронні ресурси
Тема 8. Заходи з підвищення продуктивності експлуатаційних лісів. Характеристика експлуатаційних лісів. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика. Реконструкції малоцінних насаджень як захід підвищення продуктивності останніх. Застосування мінеральних добрив для підвищення продуктивності деревостану. Введення деревних рослин-інтродуцентів як захід підвищення продуктивності експлуатаційних лісів.	4	-	4	-	12	-	1, 2, 5, 24, 28, 29, 33, 40, 51-60 Електронні ресурси
Всього	30	-	30	-	90	-	

4.МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількіс ть годин (ден.\ заоч.)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількіс ть годин (ден.\ заоч.)
ДРН 1. Володіти спеціалізованими концептуальними знаннями щодо забезпечення сталого розвитку у галузі лісового господарства	За джерелом знань: 1. Словесні: розповідь, пояснення, лекція. 2. Наочні: демонстрація. 3. Практичні: 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, екскурсій, заняття на виробництві (у лабораторії садівництва). Використання платформи Moodle та Zoom під час змішаної форми навчання.	10\-	Робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle та Zoom 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> .	15\-
ДРН 2. Використовувати знання й практичні навички з лісівничих дисциплін, новітні наукові розробки та передовий сучасний досвід практичного лісівництва для аналізу реального стану та	За джерелом знань: 1. Словесні: розповідь, пояснення, лекція. 2. Наочні: демонстрація. 3. Практичні: практична робота. За характером логіки пізнання. 1. <i>Аналітичний.</i> 2. <i>Синтезу.</i> Активні методи навчання -	10\-	Робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної розумової	15\-

розроблення ефективних заходів підвищення продуктивності лісів на локальному та регіональному рівнях.	використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, Використання платформи Moodle під час змішаної форми навчання.		діяльності студентів: 1. <i>Проблемний</i> . 2. <i>Репродуктивний</i> . 3. <i>Пояснювально – демонстративний</i> .	
ДРН 3. Вільно володіти навичками щодо пошуку необхідних даних інформаційного та науково-технічного забезпечення лісгосподарського виробництва (в науковій літературі, базах даних та інших джерелах), аналізувати та оцінювати ці дані.	За джерелом знань: 1. <i>Словесні</i> : розповідь, пояснення, лекція. 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. Використання платформи Moodle та Zoom під час змішаної форми навчання.	10\-	Робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle та Zoom 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> .	15\-
ДРН 4. Підбирати необхідні лісокультурні заходи для створення і вирощування біологічно стійких високопродуктивних насаджень на конкретній ділянці (оцінювати стан лісових фітоценозів) із врахуванням підходів сталого	За джерелом знань: 1. <i>Словесні</i> : розповідь, пояснення, лекція. 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	10\-	Робота з підручниками, посібниками, матеріалами мережі Інтернет Використання платформи Moodle та Zoom під час змішаної форми навчання. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів:	15\-

ведення господарства.		навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, екскурсії, заняття на виробництві (у лабораторії садівництва). Використання платформи Moodle та Zoom під час змішаної форми навчання.		1. <i>Проблемний</i> . 2. <i>Репродуктивний</i> . 3. <i>Пояснювально – демонстративний</i> .	
ДРН 5. Здійснювати лісівниче еколого-економічне обґрунтування доцільності чи недоцільності проведення заходів підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами із врахуванням комплексного багатocільового використання лісових ресурсів, сучасні принципи та підходи сталого ведення господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов	5.	За джерелом знань: 1. <i>Словесні</i> : розповідь, пояснення, лекція. 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,. 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> .	15\-

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) 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 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. Фактори впливу на продуктивність та їх регулювання: Теми 1-4).	35 балів/ 35%	До 6 тижня
2.	Тести множинного вибору на відповідність (Модуль 2. Заходи з підвищення продуктивності лісів різних категорій: Теми 5-8).	35 балів/35%	До 14 тижня
3.	Іспит (білети (три питання) або (тести + теоретичне питання (письмово))	30 балів / 30%	Екзаменаційний тиждень

5.1.2.Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Модуль 1. Вплив довкілля на продуктивність лісу: Теми 1-7)	<18 балів	18-23 балів	24-29 балів	30-35 балів
	Менше 12 вірних відповідей на питання тесту	12-14 вірних відповідей на питання тесту	16-17 вірних відповідей на питання тесту	18-20 вірних відповідей на питання тесту
Контролюючий тест (питання з множинним вибором (Модуль 2.	<18 балів	18-23 балів	24-29 балів	30-35 балів
	Менше 12 вірних відповідей на питання тесту	12-14 вірних відповідей на питання тесту	16-17 вірних відповідей на питання тесту	18-20 вірних відповідей на питання тесту

Комплекс заходів щодо регулювання продуктивності лісів: Теми 8-15)				
	<18 балів	18-21 балів	22-26 балів	27-30 балів
Іспит	<60% правильних відповідей Відсутність розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів	60-74% правильних відповідей Деяке розуміння конкретних предметних теорій, парадигм, концепцій та принципів Відтворювати знання на основі безпосередньо о викладеного матеріалу в межах ОК	75-89% правильних відповідей Розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК із деякими доказами більш широкого дослідження	90-100% правильних відповідей. Глибоке розуміння специфічних теорій, парадигм, концепцій та принципів, а також глибоке розуміння більш спеціалізованих областей Відтворювати знання, отримані поза межами безпосередньо викладеного матеріалу в межах ОК. Вміння шукати, аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформацію

5.2.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	15 хв. в кінці заняття при завершенні

	тем зі зворотнім зв'язком від викладача	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

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

5.2. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами : навч. посіб. / В. М. Маурер, Ф. М. Бровко, А. П. Пінчук, О. В. Кичилук. К.: НУБіП України, 2010. 124 с.
2. Лісовідновлення та лісорозведення: навчальний посібник / Ф. М. Бровко [та ін.]. Київ : Кондор, 2021. 96 с.
3. Практикум з лісівництва: Навчальний посібник / В.Є. Свириденко, Л.С. Киричок, О.Г. Бабіч, А.О. Бондар. / За ред. В. Є. Свириденка. К.: Арістей, 2011. 468 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

4. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами: Методичні вказівки до практичних занять для студентів І курсу напряму підготовки [205 "Лісове господарство"](#) денної і заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр») / Є. О. Кременецька Є. О. – Суми: СНАУ, 2019. – 43 с.
5. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами: Конспект лекцій. / Є. О. Кременецька. Суми: СНАУ, 2021. – 55 с.
6. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами: Методичні вказівки до самостійної роботи. / Є. О. Кременецька. Суми: СНАУ, 2020. 56 с.
7. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами: Програма навчальної дисципліни підготовки магістрів спеціальності 205 [Лісове господарство](#) / Т. І. Мельник, Є. О. Кременецька. – Суми: СНАУ, 2018. – 14 с.

6.1.3. Інші джерела

8. Вакулюк П. Г. Підвищення продуктивності і якості лісів України лісокультурними методами / Вакулюк П. Г. К. : Урожай, 1993. – 40 с.
9. Вакулюк П.Г. Лісопоновлення та лісорозведення в рівнинних районах України / П.Г. Вакулюк, В.І. Самоплавський. Фастів : Поліфаст, 1998. – 508 с.
10. Горшенин Н.М. Повышение продуктивности и ценности лесов путем их

реконструкції.-К.: Госсельхозиздат УССР, 1957. – 128 с.

11.Дебринюк Ю. М., Криницький Г. Т., Целень Я. П. Технологія вирощування плантаційних лісових насаджень у Західному регіоні України: монографія / Львів : Камула, 2016. - 159 с.

Лісівництво: Підручник. / В.Є. Свириденко, О.Г. Бабіч, Л.С. Киричок / За ред. В.Є. Свириденка. – К.: Арістей, 2008. – 544 с.

12.Лісівництво. Цикл лекцій: навчальний посібник / В. Є. Свириденко. - К.: Арістей, 2007. - 391 с.

13.Лісові культури : підручник / [М. І. Гордієнко, М. М. Гузь, Ю. М. Дебринюк, В. М. Маурер]; за ред. д.с.-г.н. М. М. Гузя. – Львів : Камула, 2005. – 608 с.

14.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.

15.Путівник по науково-дослідних об'єктах ВП НУБІП України «Боярська лісова дослідна станція» / За ред. О. В. Морозюк. Корсунь-Шевченковский: ФОП Гаврищенко 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).*

5.3.Додаткові джерела

16.Артеменко А. К. Підвищення продуктивності лісів УРСР / Артеменко А. К., Тюков С. Ю., Ярмольська А. С. – К. : В-во с.-г. літ. УРСР. – 1960. – 115 с.

17.Білоус С. Ю., Олійник О. О., Клюваденко А. А. Отримання асептичної культури *Eucommia ulmoides* Oliver Українського Полісся. Ukrainian journal of forest and wood science, 10(4):26-33. <https://doi.org/10.31548/forest2019.04.026>.

18.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.

19.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.

20.Ведмідь М. М., Жежкун А. М., Поляков О.К., Порохняч І. В., Погорелов А. С. Ріст дерев головних порід на ділянках реконструкції малоцінних молодняків коридорним способом. Лісівництво і агролісомеліорація. Forestry and forest melioration, 2019. Вип. 135-2019 . Iss. 135. С. 3-13. <http://forestry-forestmelioration.org.ua/index.php/journal>

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.Гончар М. Т. Лесные фитоценозы : повышение продуктивности и охрана / Гончар М. Т. – Львов: Вища школа, 1983. – 168 с.

23.Гордієнко М. І. Лісівничі властивості деревних рослин : монографія / М. І. Гордієнко, Н. М. Гордієнко. – К. : Вістка, 2005. – 816 с.

- 24.ДСТУ 2980-95. Культтури лісові. Терміни та визначення. – Київ : Держстандарт України, 1995. – 64 с.
- 25.ДСТУ 3404-96 Лісівництво. Терміни та визначення. – Київ: Держстандарт України, 1996. – 44 с.
26. 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.
- 27.Інтродуценти в лісових культурах Поділля України / [М. І. Гордієнко, А. О. Бондар, Г. Т. Криницький, Г. П. Леонтьєв] – К. : Агропромиздат України, 2000. – 208 с.
- 28.Лавриненко Д. Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся УРСР / Лавриненко Д. Д. – К. : В-во УАСГН, 1960. – 196 с.
- 29.**Кременецька Є.** Крижопільські лісівники працюють на майбутнє // Лісове господарство Вінниччини. № 11 (110), 2013. – С. 4.
- 30.**Кременецька Є.** Лісівники-практики і лісівники-науковці закладають міцну базу майбутніх лісів Вінниччини // Лісове господарство Вінниччини. № 6-7 (105-106), 2013. – С. 3-4.
- 31.**Кременецька Є.О.,** Свириденко В.Є. Вплив різних способів доглядових рубань на накопичення та розкладання лісової підстилки у 38-річних мішаних соснових насадженнях штучного походження Дзвінківського лісництва Боярської ЛДС // Науковий вісник: Стан та тенденції розвитку лісівничої освіти, науки та лісового господарства в Україні. – Львів: УкрДІТУ. – 2004. – Вип. 14.5 – С.90-95.
- 32.**Кременецька Є. О.,** Череповський М. В. Новітні підходи у сфері управління лісгосподарським 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.
33. **Кременецька Є.О.,** Голуб М.Г. Інституційні можливості щодо підтримання екологічної рівноваги в лісових екосистемах України (за умови використання чужорідних видів) / "Гончарівські читання": Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 94-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича (25 травня 2023 р.). Суми: Сумський національний аграрний університет. С. 228-230.
34. Лапін Р. М., Яценко О. С., **Кременецька Є.О.** Особливості створення лісових культур та проведення рубок догляду за лісом у ДП «Тростянецьке лісове господарство» / Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (19-23 квітня 2021 р.). – Суми, 2021. – С. 66.
- 35.Лісовпорядкування : навч. посібник : у 2-х ч. – Київ, 2018. – Ч. 1 : Інвентаризація земель лісгосподарського призначення. - 632 с.
- 36.Лісовпорядкування : навч. посібник : у 2-х ч. – Київ, 2018. – Ч. 2 : Проектування організації лісового господарства в експлуатаційних лісах. 372 с.
- 37.Лісотаксаційний довідник / [відп. за випуск С.М. Кашпор, А.А. Строчинський]. – К. : Видавничий дім «Вініченко», 2013. – 496 с.
- 38.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>.
- 39.Маурер В. М., Чемерський О. Ю., Дударець С. М., Одарченко І. С., Петльовий А. С., Дереш А. О. Особливості вкорінення та росту живцевих саджанців культурварів

- тополі у судібовних умовах Київського Лісостепу // Ukrainian journal of forest and wood science. Vol. 10, № 2, 2019: 41-50. <http://dx.doi.org/10.31548/forest2019.02.041>.
- 40.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.
- 41.Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии.– К.:Урожай, 1987. – 560 с.
- 42.Посібник з питань практичної реалізації FSC® національного стандарту системи ведення лісового господарства для України. Колектив розробників посібника: Бондарук Г. В. – принципи 8, 9 (С. 117-146); Волосянчук Р. Т. – принцип 6 (С. 79-102); **Кременецька Є. О.** – принцип 8 (С. 117-128); Оборська А. Е. (С. 103-116, С. 147-170), Ковалишин В. Р. – принципи 7, 10 (С. 103-116, С. 147-170); Павлішук О. П. – вступ, загальна частина, принцип 4 (С. 3-12, С. 45-62); Розвод С. В. – принцип 5 (С. 63-78); Царук О. І. – принципи 1, 2 (С. 13-44). / Під загальною редакцією Кравця П.В. Київ: FSC Україна, 2021. 171 с.
- 43.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>.
- 44.Свириденко В.Є., **Кременецька Є.О.** Особливості заповнення екологічної ніші листяними породами у сосняках свіжого субору // Науковий вісник Національного аграрного університету. – Вип. 61. – 2003. – С. 18-24.
- 45.Українська енциклопедія лісівництва, т.1. Абіотичні фактори-Лялечка / Ред. кол. С.А. Генсирука (відпов. ред.) та ін. – Львів: НАН України, 1999. – 463 с.
- 46.Українська енциклопедія лісівництва, т.1. МАБ-Яцєве / Ред. кол. С.А. Генсирука (відпов. ред.) та ін. – Львів: НАН України, 2007. – Т. 2. – 422 с.
47. Yan Tengfei, **Kremenetska Y. O.** The key role of microbial communities in riparian buffer strips / "Гончарівські читання": Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 94-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича (25 травня 2023 р.). Суми: Сумський національний аграрний університет. С. 230-232.
- 48.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):62-51. <http://dx.doi.org/10.31548/forest2019.03.062>.
- 49.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. <http://dx.doi.org/10.31548/forest2019.03.070>.
- 50.Criteria and Indicators for Sustainable Plantation Forestry in Indonesia / Dwi R. Muhtaman, Chairil Anwar Siregar, Peter Hopmans / Center for International Forestry Research (CIFOR) Bogor, Indonesia. 2000, 128 p.
- 51.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.
- 52.**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 Challenges for Forests and Forest Management' (October 22-24, 2018). – Kyiv, Ukraine. – P. 51-52.

53. **Kremenetska Y.** Pre-commercial method of thinning in the state enterprise "Shostka forestry unit" / Modern challenges of agrarian transformations in Ukraine: agriculture, forestry and horticulture / Edited by T. I. Melnyk. – Warsaw: RS Global Sp. z O. O., 2022. P. 54-59. DOI: 10.31435/rsglobal/048
54. Establishment of forest plantations with container tree seedlings / St. Petersburg Forest Technical University, Finnish Forest Research Institute. 2014. 44 p.
55. Planted forests in sustainable forest management / A statement of principles/ FAO, 2010. 16 p.
56. Role of planted forests in sustainable forest management / Report of the International Expert Consultation (April 6-10 1999, Santiago, Chile)
57. Yan, T.; **Kremenetska, Y.**; Zhang, B.; He, S.; Wang, X.; Yu, Z.; Hu, Q.; Liang, X.; Fu, M.; Wang, Z. The Relationship between Soil Particle Size Fractions, Associated Carbon Distribution and Physicochemical Properties of Historical Land-Use Types in Newly Formed Reservoir Buffer Strips. *Sustainability* (Switzerland) **2022**, 14, 8448. <https://doi.org/10.3390/su14148448>
58. Yan, T., **Kremenetska, Y.**, He, S., Melnyk, T. & Melnyk, A. (2023). The relationship between soil physicochemical properties and vegetation biodiversity in newly formed reservoir buffer strips. *Applied ecology and environmental research*. 21(4): 3153-3175. DOI: http://dx.doi.org/10.15666/aeer/2104_31533175 e-ISSN: 2071-1050. *Scopus Q2*

6.3. Електронні ресурси

1. Сайт Державного агентства лісових ресурсів України. <https://forest.gov.ua>
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. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського – <http://www.nbuv.gov.ua>

6.5. Програмне забезпечення

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