

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра садово-паркового та лісового господарства

«Затверджую»

Завідувач кафедри

_____ (Т.І. Мельник)
«__» _____ 201__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБС 1.10 Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність 205 "Лісове господарство"

Факультет: Агротехнологій та природокористування

2019-2020 навчальний рік

Робоча програма із дисципліни «Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами» для студентів за напрямом підготовки 205 "Лісове господарство".

Розробники: к.с.-г.н., доцент, доцент Кременецька Є.О. _____ (_____)
(*прізвище, ініціали*) (*підпис*)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри садово-паркового та лісового господарства.

Протокол № _____ від « _____ » _____ 2019 року

Завідувач кафедри _____ (Мельник Т.І.)
(*підпис*) (*прізвище та ініціали*)

Погоджено:

Декан факультету _____ (І.М. Коваленко)
(*на якому викладається дисципліна*)

Декан факультету _____ (І.М. Коваленко)
(*до якого належить кафедра*)

Методист навчального відділу _____ (Г.О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 201__ р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство Напрямок підготовки	Вибіркова	
Модулів – 2	Спеціальність: 205 "Лісове господарство"	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		2019-2020-й	2019-2020-й
		Курс	
Загальна кількість годин – 150		1-й	1-й
		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 7,1		2-й	1-й
	Лекції		
	14 год.	12 год.	
	Практичні		
	30 год.	12 год.	
	Лабораторні		
	Самостійна робота		
	106 год.	126 год.	
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: іспит			
	Освітній ступінь: магістр		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – (44 / 106) 29,33 / 70,67;

для заочної форми навчання – (20/130) 13,33 / 86,67.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

«Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами» – навчальна дисципліна для підготовки здобувачів ступеня вищої освіти «магістр» зі спеціальності 205 «Лісове господарство».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні засади і практичні навички з добору, проектування, наукового обґрунтування та реалізації лісокультурних заходів щодо підвищення продуктивності лісів.

Метою навчальної дисципліни «Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами» полягає в опануванні 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.

Основним завданням вивчення навчальної дисципліни «Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами» є засвоєння майбутніми магістрами теоретичних основ технологій створення та вирощування лісових насаджень підвищеної продуктивності, де особливе місце посідають лісокультурні методи інтенсифікації лісовирощування.

Як 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;

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;
- застосовувати набуті знання для створення і вирощування біологічно стійких високопродуктивних насаджень.

3. Програма навчальної дисципліни

(Затверджено Вченою Радою СНАУ, протокол № 7 від 26.12.2018 р.)

Змістовий модуль 1. Фактори впливу на продуктивність та їх регулювання.

1.1. 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.

1.2. 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.

1.3. Лісокультурні заходи впливу на навколишнє середовище.

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.

1.4. Лісокультурні заходи впливу на деревостан.

Використання генетичного потенціалу лісових порід (селекційне насінництво). Використання методів вегетативного та мікроклонального розмноження для отримання рослин із підвищеною продуктивністю (із закритою кореневою системою, мікоризованого, вирощеного за умови відповідності типу лісорослинних умов). Підбір раціональних науково обґрунтованих схем змішування та розміщення садивних місць, технології створення лісових культур. Реконструкція малоцінних насаджень та насаджень, які розладнуються.

Змістовий модуль 2. Заходи з підвищення продуктивності лісів різних категорій.

2.1. Заходи з підвищення продуктивності лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення.

Характеристика лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика.

2.2. Заходи з підвищення продуктивності рекреаційно-оздоровчих лісів.

Характеристика рекреаційно-оздоровчих лісів. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика. Ландшафтні реконструкції насаджень як захід підвищення рекреаційної продуктивності. Створення піднаметових культур.

2.3. 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.

2.4. 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. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	л	інд	с.р.		л	п	л	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Модуль 1													
Змістовий модуль 1. Фактори впливу на продуктивність та їх регулювання													
Тема 1. Продуктивність лісових ценозів, фактори впливу на неї та заходи щодо їх регулювання.	26	2	4			20	24	2	2			20	
Тема 2. Лісокультурні	24	2	4			18	24	2	2			20	

заходи впливу на навколишнє середовище.												
Тема 3. Лісокультурні заходи впливу на деревостан.	26	2	6			18	24	2	2			20
Разом за модулем 1	76	6	14			56	72	6	6			60
Модуль 2												
Змістовий модуль 2. Заходи з підвищення продуктивності лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення												
Тема 4. Заходи з підвищення продуктивності лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення.	16	2	4			10	12		2			10
Тема 5. Заходи з підвищення продуктивності рекреаційно-оздоровчих лісів.	16	2	4			10	22	2				20
Тема 6. Заходи з підвищення продуктивності захисних лісів.	16	2	4			10	22	2	2			20
Тема 7. Заходи з підвищення продуктивності експлуатаційних лісів.	26	2	4			20	20	2	2			16
Разом за модулем 2	74	8	16			50	78	6	6			66
Усього годин	150	14	30			106	150	12	12			126

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	К-ть годин	
		денна форма	заочна форма
1	<p>Тема 1. Продуктивність лісових ценозів, фактори впливу на неї та заходи щодо їх регулювання.</p> <p>План</p> <p>1.Продуктивність лісових ценозів, види продуктивності.</p> <p>2.Поняття про біологічну стійкість лісового ценозу. Взаємозв'язок продуктивності і стійкості лісових ценозів.</p> <p>3.Нормативно-регламентуюча база регулювання продуктивності і стійкості лісових ценозів.</p> <p>4.Причини зниження продуктивності лісового ценозу. Класифікація факторів впливу на продуктивність.</p> <p>6.Класифікація лісокультурних заходів, спрямованих на регулювання продуктивності лісових ценозів.</p> <p>6.Показники результативності робіт із підвищення продуктивності лісів.</p>	2	2
2	<p>Тема 2. Лісокультурні заходи впливу на навколишнє середовище.</p> <p>План</p> <p>1.Внесення добрив як захід впливу на трофотоп.</p> <p>2.Застосування біологічних добрив – сидератів.</p> <p>3.Введення листяних кущів і дерев у культури та під намет лісу як меліорантів з метою поліпшення трофотопу.</p>	2	2
3	<p>Тема 3. Лісокультурні заходи впливу на деревостан.</p> <p>План</p> <p>1.Використання генетичного потенціалу лісових порід (селекційне насінництво).</p> <p>2.Використання методів вегетативного та мікроклонального розмноження для отримання рослин із підвищеною продуктивністю</p> <p>3.Підбір раціональних науково обґрунтованих схем змішування та розміщення садивних місць, технології створення лісових культур.</p>	2	2
4	<p>Тема 4. Заходи з підвищення продуктивності лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення.</p> <p>План</p> <p>1.Характеристика лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення.</p> <p>2.Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика.</p>		
5	<p>Тема 5. Заходи з підвищення продуктивності рекреаційно-оздоровчих лісів.</p> <p>План</p> <p>1.Характеристика рекреаційно-оздоровчих лісів.</p> <p>2.Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика.</p> <p>3.Ландшафтні реконструкції насаджень як захід підвищення рекреаційної продуктивності.</p>	2	2
6	<p>Тема 6. Заходи з підвищення продуктивності захисних лісів.</p> <p>План</p> <p>1.Характеристика захисних лісів.</p> <p>2.Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика.</p> <p>3.Реконструкції насаджень, що розладнуються як захід підвищення їх продуктивності.</p>	2	2
7	<p>Тема 7. Заходи з підвищення продуктивності експлуатаційних лісів.</p>	2	2

	1.Характеристика експлуатаційних лісів. 2.Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика. 3.Введення деревних рослин-інтродуцентів як захід підвищення продуктивності експлуатаційних лісів.		
Разом		14	12

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	К-ть годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Продуктивність лісових насаджень: терміни, поняття, класифікація, проблеми та шляхи вирішення 1.Продуктивність лісових ценозів, види продуктивності. 2.Класифікація факторів впливу на продуктивність. 3.Ознайомлення із термінами та поняттями, наведеними у державних стандартах України (ДСТУ 2980-95. Культури лісові, ДСТУ 3404-96 Лісівництво)	4	2
2	Тема 2. Розробка та обґрунтування заходів з підвищення продуктивності малоцінних молодняків. 1.Класифікація малоцінних молодняків. 2.Способи реконструкції малоцінних молодняків. 3.Обґрунтування вибору заходів з підвищення продуктивності малоцінних молодняків.	4	2
3	Тема 3. Розробка та обґрунтування заходів з підвищення продуктивності низькоповнотних середньовікових та пристигаючих насаджень 1.Історичні відомості щодо створення попередніх лісових культур. 2.Сучасний метод введення під наметових лісових культур.	6	2
4	Тема 4. Розробка та обґрунтування заходів з підвищення продуктивності лісів внесенням добрив 1.Підбір видів, способів та строків внесення мінеральних добрив у лісові насадження.	4	2
5	Тема 5. Розробка та обґрунтування технології та агротехнічних заходів з підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами 1.Розрахунок потреби та вартості робочої сили для проведення запроектованих заходів. 2.Розрахунок засобів механізації для проведення запроектованих заходів. 3.Заповнення розрахунково-технологічних карт на створення лісових культур.	4	
6	Тема 6. Розрахунок технологічної собівартості робіт з підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами 1.Методика розрахунку технологічної собівартості здійснення заходів з підвищення продуктивності лісів. 2.Кошторис прямих витрат на підвищення продуктивності 1 га лісового насадження різними лісокультурними методами.	4	2
7	Тема 7. Порівняльний аналіз економічної ефективності робіт з підвищення продуктивності лісів 1.Методика розрахунку економічної ефективності проведення заходів з підвищення продуктивності лісів. 2.Оцінка господарського значення запроектованих заходів та їх економічної	4	2

	ефективності на прикладі 1 га лісового насадження різними лісокультурними методами.		
Разом		30	12

7. Самостійна робота
(денна та заочна форми навчання)

№ з/п	Назва теми	К-ть годин	
		денна форма	денна форма
1	Тема 1. Продуктивність лісових ценозів, фактори впливу на неї та заходи щодо їх регулювання. 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. 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.	10	10
2	Тема 2. Лісокультурні заходи впливу на навколишнє середовище. 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.	10	10
3	Тема 3. Лісокультурні заходи впливу на деревостан. Використання генетичного потенціалу лісових порід (селекційне насінництво). Використання методів вегетативного та мікроклонального розмноження для отримання рослин із підвищеною продуктивністю. Підбір раціональних науково обґрунтованих схем змішування та розміщення садивних місць, технології створення лісових культур.	10	10
4	Тема 4. Заходи з підвищення продуктивності лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення. Характеристика лісів природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика.	16	20
5	Тема 5. Заходи з підвищення продуктивності рекреаційно-оздоровчих лісів. Характеристика рекреаційно-оздоровчих лісів. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика. Ландшафтні реконструкції насаджень як захід підвищення рекреаційної продуктивності.	10	10
6	Тема 6. Заходи з підвищення продуктивності захисних лісів. Характеристика захисних лісів. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика. Реконструкції насаджень, що розладнуються як захід підвищення їх продуктивності.	10	10
7	Тема 7. Заходи з підвищення продуктивності експлуатаційних лісів. Характеристика експлуатаційних лісів. Перелік рекомендованих заходів та їх характеристика. Введення деревних рослин-інтродуцентів як захід підвищення продуктивності експлуатаційних лісів.	10	16
Разом		106	126

8. Методи навчання

1. За джерелом знань:
 - 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, лекція, інструктаж.
 - 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація.
 - 1.3. *Практичні*: практична робота.
2. За характером логіки пізнання.
 - 2.1. *Аналітичний*.
3. За характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.
 - 3.1. *Репродуктивний*.
 - 3.2. *Пояснювально-демонстративний*.
4. **Активні методи навчання** - використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій.
5. **Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій.

9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:
 - рівень знань, продемонстрований на практичних заняттях;
 - активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
 - експрес-контроль під час аудиторних занять;
 - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
 - результати тестування.

10. Розподіл балів, які отримують студенти (денна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота			Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест-екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 1 – 20 балів	Змістовий модуль 2 1 – 20 балів	СРС				
T1-T3	T4-T7	15	55 (40+15)	15	30	100
20	20					

Розподіл балів, які отримують студенти (заочна форма навчання)

Поточне тестування та самостійна робота			Разом за модулі та СРС	Підсумковий тест-екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 1 – 20 балів	Змістовий модуль 2 1 – 20 балів	СРС			
T1-T4	T5-T7	30	70 (40+30)	30	100
20	20				

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для іспиту
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	

69-74	D	задовільно
60-68	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами : навч. посіб. / В. М. Маурер, Ф. М. Бровко, А. П. Пінчук, О. В. Кичилюк. – К.: НУБіП України, 2010. – 124 с.
2. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами : Методичні вказівки для виконання практичних робіт та курсового проекту для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» зі спеціальності 8.130401 «Лісове господарство» / [В. М. Маурер, Ф.М. Бровко, О. Ю. Кайдик, А.П. Пінчук, І. В. Іванюк] – К.: НУБіП України, 2011. – 49 с.
3. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами : програма (орієнтовна) навчальної дисципліни для здобувачів ступеня вищої освіти «магістр» спеціальності 205 «Лісове господарство» в аграрних вищих навчальних закладах / [В. М. Маурер, О. Ю. Кайдик, О. В. Кичилюк] – К.: Агроосвіта, 2016. – 10 с.
4. Практикум з лісівництва : навч. посіб. / [Свириденко В.Є., Киричок Л.С., Бабіч О.Г., Бондар А.О.] – К. : Арістей, 2011. – 468 с.

12. Рекомендована література

Основна

1. Бугаев В. А. Реконструкция малоценных лесов / В. А. Бугаев, Н. В. Гладышева. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 1991. – 128 с.
2. Вакулук П. Г. Підвищення продуктивності і якості лісів України лісокультурними методами / Вакулук П. Г. – К. : Урожай, 1993. – 40 с.
3. Вакулук П.Г. Лісопоновлення та лісорозведення в рівнинних районах України / П.Г. Вакулук, В.І. Самоплавський. - Фастів : Поліфаст, 1998. – 508 с.
4. Горшенин Н.М. Повышение продуктивности и ценности лесов путем их реконструкции.-К.:Госсельхозиздат УССР, 1957. – 128 с.
5. Жилкин Б. Д. Повышение продуктивности лесов культурой люпина / Б. Д. Жилкин. – Минск : Высшая школа, 1965. – 82 с.
6. 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.
7. Лосицкий К.Б. Эталонные леса / К.Б. Лосицкий, В.С. Чуенков. - М. : Лесн. пром-сть, 1980. -192 с.
8. Ониськив Н. И. Создание культур под пологом низкопродуктивных насаждений / Ониськив Н. И. – М.: Лесн. пром-сть, 1979. – 112 с.
9. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами : навч. посіб. / В. М. Маурер, Ф. М. Бровко, А. П. Пінчук, О. В. Кичилюк. – К.: НУБіП України, 2010. – 124 с.
10. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами : Методичні вказівки для виконання практичних робіт та курсового проекту для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр» зі спеціальності 8.130401 «Лісове господарство» / [В. М. Маурер, Ф.М. Бровко, О. Ю. Кайдик, А.П. Пінчук, І. В. Іванюк] – К.: НУБіП України, 2011. – 49 с.
11. Підвищення продуктивності лісів лісокультурними методами : програма (орієнтовна) навчальної дисципліни для здобувачів ступеня вищої освіти «магістр» спеціальності 205 «Лісове господарство» в аграрних вищих навчальних закладах / [В. М. Маурер, О. Ю. Кайдик, О. В. Кичилюк] – К.: Агроосвіта, 2016. – 10 с.

12. Реконструкция лесных насаждений / [Д. Н. Дерябин, К. Ф. Кулаков, А. Н. Новосельцева, В. Г. Атрохин] – М.: Лесн. пром-сть, 1976. – 176 с.
13. Савченко А.И., Поджарова З.С. и др. Повышение продуктивности лесов на селекционно-генетической основе.-Минск:Урожай,1981.-199 с.
14. Свириденко В.Є. Лісівництво : підруч. / В.Є. Свириденко, О.Г. Бабіч, Л.С. Киричок. – К. : Арістей, 2008. – 544 с.
15. Свириденко В.Є. Практикум з лісівництва : навч. пос. / [Свириденко В.Є., Киричок Л.С., Бабіч О.Г., Бондар А.О.]. - К. : Арістей, 2011. - 468 с.

Додаткова

1. 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.
2. Бузыкин А. И. Возможности повышения продуктивности лесов / А. И. Бузыкин // Факторы продуктивности леса. – Новосибирск : Наука, 1989. – С. 119–129.
3. Гончар М. Т. Лесные фитоценозы : повышение продуктивности и охрана / Гончар М. Т. – Львов: Вища школа, 1983. – 168 с.
4. Гордієнко М. І. Лісівничі властивості деревних рослин : монографія / М. І. Гордієнко, Н. М. Гордієнко. – К. : Вістка, 2005. – 816 с.
5. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни та визначення. – Київ : Держстандарт України, 1995. – 64 с.
6. ДСТУ 3404-96 Лісівництво. Терміни та визначення. – Київ: Держстандарт України, 1996. – 44 с.
7. Інтродуценти в лісових культурах Поділля України / [М. І. Гордієнко, А. О. Бондар, Г. Т. Криницький, Г. П. Леонтьяк] – К. : Агропромиздат України, 2000. – 208 с.
8. Лавриненко Д. Д. Наукові основи підвищення продуктивності лісів Полісся УРСР / Лавриненко Д. Д. – К. : В-во УАСГН, 1960. – 196 с.
9. Лавриненко Д.Д. Взаимодействие древесных пород в различных типах леса / Д.Д. Лавриненко. – М. : Лесн. пром-сть, 1965. – 248 с.
10. Лир Х. Физиология древесных растений / Х. Лир, Г. Польстер, Г.И. Фидлер. - М. : Лесн.пром-сть, 1974. – 422 с.
11. Лісотаксаційний довідник / [відп. за випуск С.М. Кашпор, А.А. Строчинський]. – К. : Видавничий дім «Вініченко», 2013. – 496 с.
12. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии.– К.:Урожай, 1987. – 560 с.
13. Маркова И.А. Современные проблемы лесовыращивания (Лесокультурное производство): Учебное пособие. СПб.: СПбГЛТА, 2008. 152 с.
14. Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства : учебник / В. А. Александров [и др.] ; ред. В. А. Александров. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 528 с.
15. Смольянинов И.И. Биологический круговорот веществ и повышение продуктивности лесов.-М.:Лесн.пром-сть,1969.-192 с.
16. Українська енциклопедія лісівництва, т.1. Абіотичні фактори-Лялечка / Ред. кол. С.А. Генсирука (відпов. ред.) та ін. – Львів.: НАН України, 1999. – 463 с.
17. Українська енциклопедія лісівництва, т.1. МАБ-Яцеве / Ред. кол. С.А. Генсирука (відпов. ред.) та ін. – Львів: НАН України, 2007. – Т. 2. – 422 с.
18. 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.

13. Інформаційні ресурси

1. Закон України Про внесення змін до Лісового кодексу України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2006, N 21, ст.170) [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3404-15>.
2. Наказ Державного комітету лісового господарства України від 23 грудня 2009 р. №

- 364 Про затвердження Правил рубок головного користування [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0085-10>.
3. Постанова КМУ від 22 жовтня 2008 р. N 929 Про затвердження Правил рубок головного користування в гірських лісах Карпат [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/929-2008-%D0%BF>
 4. Постанова КМУ від 12 травня 2007 р. N 724 Про затвердження Правил поліпшення якісного складу лісів [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/724-2007-%D0%BF>.
 5. Постанова КМУ від 23 травня 2007 р. N 761 Про врегулювання питань щодо спеціального використання лісових ресурсів [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/761-2007-%D0%BF>.
 6. Постанова КМУ від 16 травня 2007 р. N 733 Про затвердження Порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/733-2007-%D0%BF>.