

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**



Факультет природничих наук

Кафедра лісознавства

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Курсова робота**

Освітня програма Лісове господарство

Спеціалізація (за наявності) Лісове господарство

Спеціальність 205 Лісове господарство

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від “ 4” вересня 2020 р.

м. Івано-Франківськ – 2020 р.

Силабус – це документ, в якому роз’яснюється взаємна відповідальність викладача і студента. В ньому представляються процедури, політики, зміст курсу, а також календар його виконання. В силабусі мають бути озвучені вимірювані цілі, які викладач ставить перед своєю дисципліною.

Студент має зрозуміти, чого він/вона зможе навчитися, чим саме може бути корисним цей курс. Силабус окреслює концептуальний перехід від «здобування знань» і «одержання практичних навичок» до компетентностей, що їх може засвоїти студент, вивчаючи цей курс. Силабус включає в себе анотацію курсу, мету (компетентності), перелік тем, матеріали для читання, правила стосовно зарахування пропущених занять. На відміну від робочого тематичного плану і навчально-методичного комплексу дисципліни, силабус створюється для студента.

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Курсова робота
<b>Викладач (-і)</b>	
<b>Контактний телефон викладача</b>	Роб. тел.: 59-61-72
<b>Е-mail викладача</b>	klz@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	Очний
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити (90 год)
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">http://www.d-learn.pu.if.ua</a>

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»  
Інститут природничих наук  
Кафедра лісознавства



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
до курсового проектування  
із дисципліни «Лісові культури»

(для студентів IV курсу напрямку підготовки  
«Лісове і садово-паркове господарство»)

Івано-Франківськ – 2015

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»  
Інститут природничих наук  
Кафедра лісознавства



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
до курсового проектування  
із дисципліни «Лісові культури»

(для студентів IV курсу напряму підготовки  
«Лісове і садово-паркове господарство»)

Івано-Франківськ – 2015

Методичні вказівки склали викладачі кафедри лісознавства:

- доцент, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник Бродович Р.І.;
- асистент Лисенко М.О.

Рецензенти:

- завідувач лабораторії лісовідновлення і селекції УкрНДДГірліс, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник Кацуляк Ю.Д.;
- професор кафедри лісознавства Інституту природничих наук, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Ящик Р.М.

Методичні вказівки схвалені на засіданні кафедри лісознавства Інституту природничих наук Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 7 від 12.03.2015 року)

Затверджено до друку і рекомендовано для використання у навчальному процесі Вченою радою Інституту природничих наук Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 2 від 21.04.2015 року)

Зміст

Вступ.....	4
1. Загальні положення.....	5
2. Структура курсової роботи.....	5
2.1. Оцінка постійної лісонасінної бази (ПЛНБ).....	6
2.2. Обсяги та асортимент заготовлюваного насіння.....	6
2.3. Рівень забезпечення підприємства садивним матеріалом.....	6
2.4. Досвід створення лісових культур.....	7
2.5. Характеристика лісокультурного фонду.....	7
2.6. Обґрунтування типу лісових культур, агротехніки і технології їх створення.....	8
2.6.1. Тип лісових культур.....	9
2.6.2. Системи лісових культур.....	10
2.6.3. Склади лісових культур, вибір головних, супутніх і чагарникових порід.....	10
2.6.4. Змішування і розміщення порід в культурах.....	10
2.6.5. Садивний матеріал.....	11
2.6.6. Технологія закладки лісових культур.....	11
2.6.7. Розрахунок початкової густоти лісових культур.....	11
2.6.8. Види, терміни, кількість і технологія проведення агротехнічних доглядів.....	12
2.6.9. Розрахунок витрат на лісокультурні роботи.....	13
2.7. Організація охорони праці і техніки безпеки на підприємстві.....	13
3. Вимоги до оформлення курсової роботи.....	13
4. Список використаних джерел.....	14
Додатки:	
Додаток А. Зразок титульного листа.....	16
Додаток Б. Зразок змісту роботи.....	17
Додаток В. Зразок реферату роботи.....	18
Додаток Д. Список основних деревних порід, рекомендованих для штучного лісовідновлення в Карпатах.....	19
Додаток Ж. Зразок проекту лісових культур.....	20

## Вступ

Одним із найбільш актуальних завдань лісгосподарського виробництва є підвищення якості та ефективності штучного лісовідновлення і лісорозведення – лісових культур. Успішне його вирішення в значній мірі пов'язане із рівнем розробки на виробництві проектів створення штучних лісонасаджень.

Враховуючи велику різноманітність природно-кліматичних умов нашої країни, особливості кожної конкретної лісокультурної ділянки, рівень забезпеченості підприємств садивним матеріалом, а також цілий ряд інших об'єктивних та суб'єктивних факторів майбутні фахівці лісового господарства повинні бути добре підготовлені до самостійної розробки таких документів. При цьому вони повинні керуватися загальноприйнятими нормативними вимогами, враховувати останні досягнення науки і техніки, а також існуючий регіональний досвід створення і вирощування лісових насаджень різного цільового призначення.

Курсова робота розробляється студентами четвертого курсу паралельно із слуханням лекцій та вивченням програмного матеріалу з третього розділу курсу «Лісові культури». Її написання сприятиме закріпленню, поглибленню та узагальненню теоретичних і практичних знань не лише із даної дисципліни, але і суміжних базових дисциплін (грунтознавства та основ землеробства, дендрології, лісової селекції та насінництва, лісознавства і лісівництва та ін.).

Під час написання курсової роботи студенти повинні навчитися працювати із відомчими матеріалами лісгосподарських підприємств, довідково-нормативними документами, державними стандартами, нормами і преїскурантами, а також освоїти проведення спеціальних розрахунків, складання кошторисів і виконувати графічні роботи.

Необхідний довідковий матеріал для складання курсової роботи, а також список рекомендованої основної літератури подані в додатках до методичних вказівок.

## 1. Загальні положення

1.1. Курсова робота виконується у відповідності до навчального плану підготовки бакалаврів напряму підготовки 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство» за ОКР «Бакалавр».

1.2. Метою курсової роботи є: поглиблення і закріплення теоретичних знань, а також вироблення практичних навичок із дисципліни «Лісові культури»; освоєння методики проведення пошуку, опрацювання і узагальнення необхідних літературних джерел; оволодіння загальноприйнятими методами лісівничих і цільових лісокультурних досліджень; вміння систематизувати і аналізувати відомчі і експериментальні дані.

1.3. Завдання курсової роботи полягає у вивченні природно-кліматичних умов конкретного лісгосподарського підприємства; оцінка рівня забезпечення його ПЛНБ, обсягами і асортиментом заготовлюваного насіння і вирощуваного садивного матеріалу; узагальненні досвіду виконання робіт із створення лісових в різних умовах; підготовці проекту лісових культур для типової ділянки лісокультурного фонду з усіма необхідними розрахунками; складанні оцінки стану охорони праці та техніки безпеки взагалі і на лісокультурних роботах зокрема.

1.4. Тема курсової роботи визначається і ухвалюється рішенням кафедри, а конкретне підприємство (лісництво) встановлюється за вибором студента і погодженням із керівником. Ним же визначається порядок виконання роботи, її план, обсяги і об'єкти. Термін здачі курсової роботи керівнику на перевірку – за місяць до завершення семестру (за два тижні до початку залікової сесії).

## 2. Структура курсової роботи

Курсова робота включає такі складові: вступ, реферат, аналітичний огляд, методи і методику виконання, опис природно-кліматичних умов, основну частину, висновки, список використаних джерел та додатки. Зразки титульної сторінки, змісту і вступу наведені в додатках А, Б, В.

У Рефераті стисло викладають обсяг і структуру виконаної роботи та наводять перелік п'яти-десяти ключових слів, які її характеризують. Рекомендований обсяг – до пів сторінки.

У Вступі коротко висвітлюють необхідність підвищення ефективності всієї системи лісгосподарських заходів, які проводять в лісах України і, в тому числі, лісокультурних. Наводиться актуальність і доцільність удосконалення застосовуваних технологій лісовідновлення, мету, завдання: об'єкти виконаних досліджень. Рекомендований обсяг – до двох сторінок тексту.

Аналітичний огляд (огляд літератури). На підставі аналізу вітчизняних і зарубіжних літературних джерел розкривається місце штучного лісовідновлення в системі заходів з відтворення лісів, наводяться його переваги та недоліки, найбільш поширені технології створення лісових

культур головних та цінних лісоутворювальних деревних порід і їх типи, відзначається важливість правильного вибору початкового породного складу відновлюваних насаджень у різних ґрунтово-кліматичних умовах та категоріях лісокультурних площ. Рекомендований обсяг тексту – п'ять-вісім сторінок.

Методи і методика досліджень – наводяться загальноприйняті підходи, способи і методика збору необхідної інформації для написання роботи. Вказуються основні нормативно-довідкові, відомчі і статистичні матеріали використані з цією метою. Наводяться обсяги виконаних робіт. Рекомендований обсяг – до трьох сторінок тексту.

Природно-кліматичні умови – описується місцезнаходження підприємства, характеристика геології, геоморфології і гідрографії, кліматичних умов і ґрунтового покриву території розміщення аналізованого підприємства. Особлива увага акцентується на описі лісової рослинності, зокрема породного складу лісів та їх типологічної структури. Рекомендований обсяг – до п'яти сторінок.

В основному розділі «Результати роботи та їх обговорення» повинні бути розкриті наступні питання:

2.1. Оцінка постійної лісонасінної бази підприємства – включає загальну характеристику ПЛНБ та їх об'єктів в розрізі деревних порід. Вона може бути приведена у вигляді таблиці 2.1 з наступним аналізом наведених даних.

Таблиця 2.1 Характеристика ПЛНБ підприємства

Лісництво	Квартал, ділянка, площа, га	Об'єкти ПЛНБ	Порода	Роки виділення та атестації
1	2	3	4	5

2.2 Обсяги та асортимент заготовлюваного насіння – передбачає розкриття питання щодо практичного використання сформованої на підприємстві ПЛНБ, а також інших місць, способів і обсягів заготівлі лісонасінної сировини головних та цінних супутніх порід. Форма викладу матеріалу наведена в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 Обсяги заготівлі лісонасінної сировини в ..... підприємстві

Лісництво	Порода	Обсяги заготівлі по роках, кг					Разом, кг
		20..	20..	20..	20..	20..	
1	2	3	4	5	6	7	8

2.3. Рівень забезпечення підприємства садивним матеріалом – включає питання наявності на підприємстві власного лісового розсадника, його короткої характеристики, а також обсягів та асортименту вирощуваних

сіянців і саджанців за останні п'ять років. Форма викладу матеріалу наведена в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 Обсяги та асортимент вирощуваного садивного матеріалу в ..... підприємстві

Лісництво	Порода	Обсяги вирощування, тис. шт.					В середньому на рік, тис. шт.
		20..	20..	20..	20..	20..	
1	2	3	4	5	6	7	8

2.4 Досвід створення лісових культур описується на підставі вибірки та аналізу відомчої інформації про створені лісові культури за останні п'ять років. Джерелом інформації є «Книга лісових культур», що ведеться у кожному підприємстві. Форма запису зібраних даних подана в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 Агротехніка і технологія створення лісових культур в ..... підприємстві

Квартал, ділянка, площа, га	Рік створення	Висота над рівнем моря, м і тип лісу	Категорія лісокультурної площі, вид рубки, склад материнського насадження	Оцінка природного поновлення (склад і густота, тис. шт./га)	Спосіб обробітку ґрунту	Склад культур, їх густота тис. шт./га і розміщення садивних місць, м	Садивний матеріал і його вік, років	Види і кратність проведення агро-технічних доглядів за роками
1	2	3	4	5	6	7	8	9

2.5 Характеристика лісокультурного фонду підприємства складається на підставі відомчої інформації про заплановані на наступний рік ділянки лісового і нелісового фонду на яких буде проводитися створення суцільних або часткових лісових культур. Форма запису інформації приведена в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 Характеристика лісокультурного фонду... (підприємства) на 20... рік

№ п/п	Квартал	Ділянка	Площа, га	Індекс типу лісу	Рельєф, ВПМ, м	Характеристика лісокультурної площі (вид рубки, склад і густота природного поновлення, тис. шт./га)	Кількість пнів на 1 га, шт.	Наявність шкідників і хвороб
1	2	3	4	5	6	7	8	9

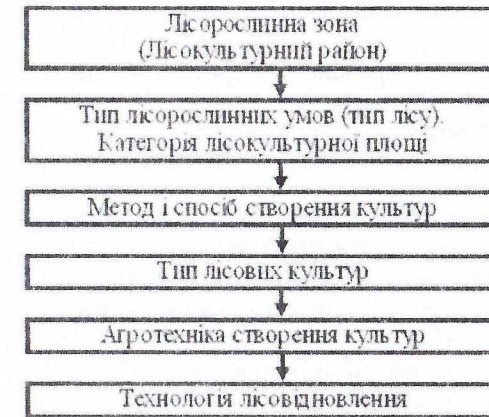
На підставі попередньо проведеного аналізу досвіду створення лісових культур на підприємстві, а також виходячи із структури лісокультурного фонду, запланованого для освоєння, студент вибирає із нього найбільш типову ділянку та розробляє для неї проект лісових культур. Слід мати на увазі, що він може бути достатньо обґрунтованим, якщо на цій ділянці проведено попереднє натурне обстеження, облік та оцінку кількісного і якісного складу наявного природного поновлення. Ця робота виконується згідно вимог загальноприйнятої методики шляхом закладки на проєктованій площі облікових площадок рівномірно у найбільш характерних місцях. Розмір облікових площадок залежить від густоти самосіву і підросту і становить у більшості випадків  $4 \text{ м}^2$  ( $2,0 \times 2,0 \text{ м}$ ). Зразок зібраних польових матеріалів подано в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 Відомість польового обліку природного поновлення в ДП «...», лісництві ....., кварталі ....., ділянці... площею.....га

Номер і розмір площадки	Порода...						Порода...	Разом	І т.д.	Всього на площадках				
	Самосів	Підріст висотою, м			Разом	Самосіву				Підросту висотою, м			Разом	
		до 0,5	0,6-1,5	1,6-2,5						до 0,5	0,6-1,5	1,6-2,5		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10...	11	12	13	14	15
Загальна площа облікованих площадок..., м <sup>2</sup>														
Разом														
Коефіцієнт переведу	0,2	1	1,6	2	-									
Загальна кількість														
На 1 га														
Породний склад природного поновлення...														
Оцінка природного поновлення... (густе, середнє, рідке)														
Зустрічність, %														

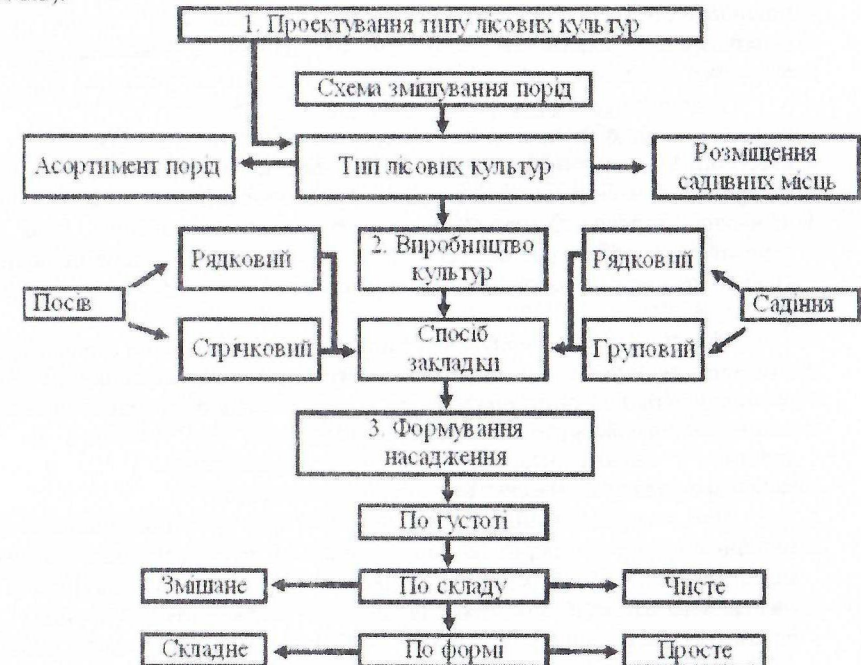
2.6 Обґрунтування типу лісових культур, агротехніки і технології їх створення на вибраній типовій ділянці передбачає вибір: системи і складу лісових культур; головних і супутніх порід; типів і способів їх змішування та густоти; способу обробітку ґрунту, видів, кількості і способів проведення агротехнічних доглядів. Окрім цього необхідно провести розрахунки потреби в садивному матеріалі та затрат на виконання лісокультурних робіт.

Усі проєктовані лісовідновні заходи повинні враховувати сучасні досягнення лісокультурної науки, наявного виробничого досвіду, можливості застосування механізації, а також вимоги чинної нормативної бази. Схема вибору типу лісових культур і агротехніки їх закладки подана на малюнку 2.1



Мал. 2.1 Схема вибору типу лісових культур і агротехніки їх закладки

2.6.1 Тип лісових культур складає фундамент методології лісокультурної справи, що визначає, в значній мірі, можливість формування в подальшому цільових лісових насаджень в конкретних лісорослинних умовах (мал. 2.2).



Мал. 2.2 Схема методологічної основи лісокультурної справи

Проектування лісовідновних робіт розпочинається із вибору основних позицій: 1) часу виробництва культур відносно рубки головного користування; 2) принципу формування штучного насадження; 3) початкового складу культур.

#### 2.6.2 Системи лісових культур:

- попередні (закладають під наметом стиглих деревостанів за 1-3 роки до рубки);
- піднаметові (створюють під наметом зрідених деревостанів);
- суцільні (закладають рівномірно по всій площі);
- часткові (закладають у місцях відсутності підросту).

#### 2.6.3 Склади лісових культур та вибір головних, супутніх та чагарникових порід:

- чисті (однопородні або монокультури);
- змішані (з однієї або кількох головних і супутніх порід).

Основним принципом лісовідновлення в Карпатах вже тривалий час залишається необхідність відтворення на більшості площ корінних, високопродуктивних, біологічно стійких, з високими захисними і рекреаційними властивостями деревостанів. У зв'язку з цим при виборі головних і супутніх порід орієнтуються на лісорослинні умови, типи лісу, біологічні властивості порід, а також враховують рівень забезпечення лісокультурних площ природним поновленням, його якість і характер поширення. Окрім цього необхідно враховувати також ступінь віпроударності схилів та інше. Список основних, рекомендованих для штучного лісовідновлення в Карпатах, порід наведений у додатку Д.

#### 2.6.4 Змішування і розміщення порід в культурах.

Відповідно до прийнятого типу лісових культур, лісорослинних умов, категорій лісокультурних площ і цільового призначення штучно створюваних насаджень застосовуються різноманітні типи змішування порід: деревний, деревно-тінювий, деревно-чагарниковий та інші. При цьому деревні та кушові види висаджуються відповідними способами: кулісним, кулісно-ланковим, біогруповим, рядковим або посадковими місцями в рядках.

Кулісний спосіб змішування застосовують тоді, коли в складі культур є конкурентні породи, які загрожують витісненню основних порід; кулісно-ланковий – при загрозі випадіння із складу невеликої кількості висаджених цінних порід; біогруповий спосіб застосовують при створенні часткових культур, у важких лісорослинних умовах; змішування порід садивними місцями в рядках рекомендується при лісорозведенні.

При створенні суцільних культур прагнуть до рівномірного введення головних і супутніх порід по всій площі. При цьому відстань між рядами може складати 1,5-3,0 м, а при наявності природного поновлення – 4-6 і навіть 8-10 м. Відстань між сіянцями в рядках культур хвойних порід рекомендується 0,5-0,8 м, а листяних – 0,7-1,0 м, між саджанцями, відповідно – 1,0-1,5 м та 1,0-2,0 м. У всіх випадках початкова густина садіння суцільних лісових культур у борах і суборах проектується на рівні 8-10 тис. шт/га, а в

сугрудах і грудах – 4-6 тис. шт/га. У часткових лісових культурах густина складає 1,5-4,0 тис. шт/га.

#### 2.6.5 Садивний матеріал.

Лісові культури створюють шляхом садіння сіянців, саджанців, живців, або висіванням насіння деревних і кушових порід. У всіх випадках садивний і посівний матеріал повинен відповідати вимогам лісонасінного районування і державних стандартів. Оптимальним є заготівля насіння, вирощування з нього сіянців або саджанців, а також заготівля лісових дичок у місцях, розміщених якомога ближче до лісокультурних площ.

Основним видом садивного матеріалу є стандартні сіянці. Саджанці доцільно використовувати при залісненні зрубів з наявним природним поновленням, а також площ, де очікується інтенсивний розвиток трав'янистої рослинності. Як виняток, для за культивування можуть використовуватись лісові дички. У найбільш важких лісорослинних умовах виправданим є використання садивного матеріалу з закритою кореневою системою.

2.6.6 Технологія закладки лісових культур – це сукупність агротехнічних, лісівничих та інших заходів, що забезпечують створення і вирощування штучних насаджень заданої якості. Вона повинна бути зорієнтована на отримання бажаного лісівничого та екологічного ефекту в найкоротші терміни.

Лісокультурний цикл лісовідновлення і лісорозведення включає: підготовчі роботи, обробіток ґрунту, садіння (висівання), агротехнічні догляди, доповнення лісових культур і переведення їх у відкриті лісовою рослинністю землі. Усі перераховані етапи повинні бути обґрунтовані студентами при підготовці курсової роботи.

Підготовчі роботи включають доочищення зрубів від порубкових решток; вимічення технологічних смуг (груп) чи рядів культур; пониження висоти пнів або їх корчування при застосуванні тракторних агрегатів. У гірських умовах Карпат очищення зрубів від порубкових решток виконується, здебільшого, поперек схилів смугами шириною 2,0-2,5 м та відстанню між їх центрами 3,5-4,0 (6,0) м.

Основний обробіток ґрунту на схилах проводять, як правило, впоперек. Механізми застосовуються на трактородоступних ділянках крутістю до 12°. Найпоширенішим способом обробітку ґрунту є частковий, смугами, борознами або площадками. В умовах надмірно зволжених ґрунтів підготовка садивних місць повинна здійснюватись шляхом спорудження штучних мікропідвищень механізованим способом або вручну.

Суцільний обробіток ґрунту планується на площах колишнього сільськогосподарського користування, пустирях і галявинах.

Застосовувані способи обробітку ґрунту і розміщення майбутніх рядів для садіння в значній мірі визначають густоту культур.

2.6.7 Розрахунок початкової густоти лісових культур проводиться за формулою:

$$N = \frac{10000}{A \cdot B} \quad \text{де: } N - \text{число садивних місць на 1 га, шт}$$

A · B де: A – прийнята відстань між рядами, м

Б – крок садіння в рядках, м

Встановивши формулу початкового складу лісових культур і схему їх розміщення можна розрахувати потребу в садивному матеріалі використовуваних деревних порід.

**Приклад.** Проектуються лісові культури з початковим складом 6 СМ2Яц2Бк. Ширина міжрядь прийнята 2,0 м, а крок посадки в рядах – 0,8 м. Проводиться розрахунок загальної густоти культур  $N = \frac{10000}{2,0 \cdot 0,8} = 6250$  шт/га.

Вона приймається за 100%, а згідно прийнятої формули початкового складу культур частка смереки в них повинна становити шість одиниць або 60%, ялиці і бука – по дві одиниці або по 20%. Виходячи з цього для заліснення 1 га лісокультурної площі нам буде потрібно: смереки –  $6250 \times 0,6 = 3750$  шт.; ялиці –  $6250 \times 0,2 = 1250$  шт.; бука –  $6250 \times 0,2 = 1250$  шт.

Використовуючи вказані показники можна зорієнтуватися і з найпростішими схемами змішування порід. У нашому випадку це може бути 6рСм2рЯц2рБк або 3рСм2рЯц3рСм2рБк. Розрахунок необхідної кількості садивного матеріалу може проводитись також виходячи із прийнятої схеми змішування порід. Форма запису даних розрахунку подана в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 Розрахунок потреби в садивному матеріалі

№ з/п	Порода	Потреба					
		На всю площу			На 1 га		
		насіння, кг	сіянців, тис. шт./га	саджанців, тис. шт./га	насіння, кг	сіянців, тис. шт./га	саджанців, тис. шт./га
1							
2							
3							
...							
	Разом	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ

**2.6.8 Види, терміни, кількість і технологія проведення агротехнічних доглядів.** Агротехнічні догляди за культурами спрямовані на поліпшення умов приживлення висаджених рослин, їх подальше збереження і активний ріст. Вони проектується, здебільшого, аж до часу переведення лісових культур у вкриті лісовою рослинністю землі.

До агротехнічних доглядів належать: оправлення висаджених рослин, розпушування ґрунту в рядах і міжряддях з одночасним видаленням трав'янистої рослинності, вижинання (викошування) трав навколо саджанців, обробіток гербіцидами і біологічний догляд.

В умовах Карпат, на переважній частині залісених з використанням стандартних сіянців ділянок, агротехнічний догляд зводиться до 8-10 кратного вижинання (викошування) трав впродовж перших чотирьох років (1-3-2-2). Якщо для садіння використовувалися саджанці то достатньо 6-8-кратного обжинання. У всіх випадках кількість та тривалість доглядів

пов'язані із ґрунтово-кліматичними умовами району, стану лісокультурної площі, виду садивного матеріалу, інтенсивності заростання травами і т.п. Вони можуть проводитись механізованим способом або вручну. Можливості використання з цією метою техніки в горах обмежені.

**2.6.9 Розрахунок витрат на лісокультурні роботи** здійснюється на підставі запроєктованих обсягів робіт, діючих норм виробітку, вартості машинозмін, тарифних ставок, прейскурантних цін на насіння, сіянці чи саджанці. Розрахунок виробничої собівартості створення лісових культур (без врахування цехових і адміністративно-господарських витрат) слід проводити з використанням діючих на підприємстві норм і розцінок робіт та запроєктованої технології лісовідновлення за формою таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 Калькуляція виробничої собівартості створення лісових культур на проєктованій ділянці

№ з/п	Види робіт	Одиниця виміру	Норма виробітку	Розцінка за одиницю, грн	На 1 га			На всю площу		
					Об'єм	К-ть норм	Сума, грн	Об'єм	К-ть норм	Сума, грн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Підготовка площі									
2.	Обробіток ґрунту									
3.	Садіння (висів)									
4.	Догляд									
	Разом						Σ			Σ

**2.7 Організація охорони праці і техніки безпеки на підприємстві.** У цій частині курсової роботи описуються заходи, які проводяться на конкретному підприємстві по охороні праці та техніці безпеки при виконанні робіт по створенню і вирощуванню лісових культур. Рекомендований обсяг 2-3 сторінки.

### 3. Вимоги до оформлення курсової роботи

**3.1 Курсова робота** виконується згідно з вимогами стандарту СТП НГАУ-21-041-86 «Курсовий і дипломний проєкт» та ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

**3.2 Курсова робота** повинна бути надрукована на одному боці білого стандартного паперу формату А4 (210x297), переплетена або зшнурована в папці. Для набору тексту використовуються шрифти текстового редактора Word розміру 14 з полуторним міжрядковим інтервалом. У таблицях можна застосовувати розмір шрифту 12 з одинарним інтервалом.

**3.3 Поля на сторінках:** зліва – 30, справа – 15, зверху і знизу по 20 мм.

3.4 Нумерація сторінок наскрізна, починаючи з титульного листа, на якому номер не ставиться. Номери сторінок ставляться зверху з правої сторони сторінки. В загальну нумерацію включають сторінки з таблицями, малюнками, списком літератури та додатками.

3.5 Текст роботи містить розділи, підрозділи, пункти, підпункти, які нумеруються арабськими цифрами 1, 2, 3... (розділи), 1.1, 1.2, 1.3... (підрозділи).

3.6 Заголовки розділів пишуть великими літерами симетрично до тексту, заголовки підрозділів – малими (перша буква – велика), з абзацу. Заголовки не підкреслюються. Перенос слів у них не допускається.

3.7 Усі ілюстрації в тексті називають малюнками. Малюнки, як і таблиці, розміщують у тексті після першого посилання на них і нумерують послідовно у межах розділу арабськими цифрами. Номер малюнка (таблиці) складається з номера розділу і порядкового номера малюнка (таблиці).

3.8 Посилання на літературні джерела подаються в квадратних дужках, цифра повинна відповідати нумерації джерела в переліку використаних джерел. В окремих випадках допустима вказівка в круглих дужках прізвища автора і року видання праці.

#### 4. Список використаних джерел

1. Лісові культури: Навчальний посібник / Гордієнко М. [та ін.]. – Львів: Камула, 2005. – 328 с.
2. Калінін М.І. Лісові культури: Навчальний посібник. – К.: УМК ВО, 1991. – 152 с.
3. Осмола М.Х., Дебринюк Ю.М. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з лісових культур студентами лісогосподарського факультету (спеціальність 31.12 «Лісове і садово-паркове господарство»). – Львів: ЛЛТУ, 1992. – 30 с.
4. Дебринюк Ю.М., Гузь М.М., Іванюк А.П. Методичні вказівки для самостійної роботи при розробці курсового проекту лісового розсадника та лісових культур для студентів напряму І304 «Лісове та садово-паркове господарство» спеціальності 7.130401 «Лісове господарство» стаціонарної та заочної форм навчання. – Львів: УкрДЛТУ України, 2003. – 123 с.
5. ДСТУ 2980-95. Культури лісові. Терміни і визначення. – К.: Держстандарт України, 1998. – 64 с.
6. Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів. – Затв. Наказом Держкомлісгоспу України 19.08.2010 № 260. – К., 2010.
7. Порадник Карпатського лісівника / Чернявський М.В., Парпан В.І., Бродович Р.І. та ін. – Івано-Франківськ: Фоліант, 2008. – 368 с.
8. Гаврусевич А.М., Гніденко В.І., Гербут Ф.Ф. Агротехніка вирощування лісових культур. – Ужгород: Карпати, 1975. – 92 с.
9. Бродович Р.І., Гаврусевич А.М., Порада Т.М. та ін. Оптимальні системи, методи і способи лісовідновлення в розрізі лісових формацій

Українських Карпат. – В зб. реком. УкрНДГірліс: «Наукові основи збалансованого ведення лісового господарства в Карпатському регіоні». – Івано-Франківськ, 2012. Вип. 4. – С. 92-231.

10. Бродович Р.І., Гаврусевич А.М., Гербут Ф.Ф. Типи лісових культур за лісорослинними зонами (Українські Карпати). Схвалені НТР Держкомлісгоспу України 18.03.2010, протокол №1. – К.: Укрдержліспроект, 2010. – 38 с.

## Додаток А. Зразок титульного листа

Міністерство освіти і науки України  
 Державний вищий навчальний заклад  
 «Прикарпатський національний університет  
 імені Василя Стефаника»  
 Інституту природничих наук  
 Кафедра лісознавства

## КУРСОВА РОБОТА

«Проект лісових культур для Печеніжинського  
 лісництва ДП «Коломийське ЛГ»»

Студента/ки IV курсу, групи ЛГ-41  
 Напряму підготовки «Лісове і  
 садово-паркове господарство» -

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

Керівник доцент Бродович Р.І.

\_\_\_\_\_ (підпис)

Національна шкала \_\_\_\_\_

Університетська шкала \_\_\_\_\_

Оцінка ECTS \_\_\_\_\_

Члени комісії:

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

Івано-Франківськ, 20... рік

## Додаток Б. Зразок змісту роботи

## Зміст

Реферат.....	.....
Вступ.....	.....
Розділ 1 Аналітичний огляд.....	.....
Розділ 2 Методи і методика виконання робіт.....	.....
Розділ 3. Природно-кліматичні умови району розташування підприємства.....	.....
3.1 Геологія, геоморфологія і гідрографія .....	.....
3.2 Кліматичні умови.....	.....
3.3 Характеристика ґрунтів.....	.....
3.4 Фітоценотичний покрив.....	.....
Розділ 4 Результати роботи та їх обговорення.....	.....
4.1 Оцінка постійної лісонасінної бази підприємства, обсяги та асортимент заготовлюваного насіння.....	.....
4.2 Рівень забезпечення підприємства садивним матеріалом, обсяги та асортимент його вирощування.....	.....
4.3 Досвід створення лісових культур.....	.....
4.4 Характеристика лісокультурного фонду на 20.. рік.....	.....
4.5 Обґрунтування агротехніки і технології лісовідновлення на типовій ділянці.....	.....
Розділ 5 Організація охорони праці і техніки безпеки на підприємстві...	.....
Висновки.....	.....
Список використаних джерел.....	.....
Додаток Типовий проект лісових культур.....	.....

## Додаток В. Зразок реферату роботи

Курсова робота викладена на ....сторінках комп'ютерного тексту. Включає.... таблиць,....малюнків. Використано.....літературних джерел.

Робота присвячена вивченню та узагальненню місцевого досвіду штучного лісовідновлення в різноманітних лісорослинних умовах Печеніжинського лісництва ДП «Коломийське ЛГ» та розробці на цій основі, з врахуванням сучасних досягнень науки і практики, типового проекту лісових культур. В процесі його підготовки використані багаторічні відомчі, звітні і статистичні дані підприємства, матеріали останнього базового лісовпорядкування, наукові рекомендації УкрНДГірліс, а також літературні повідомлення.

В роботі розкрито місце штучного лісовідновлення в системі заходів з відтворення лісів; описані природно-кліматичні умови району розташування підприємства; зроблена оцінка існуючої ПЛНБ лісництва, обсягів та асортименту заготівлі лісонасінної сировини і вирощуваного садивного матеріалу деревних порід; узагальнений досвід створення лісових культур та обґрунтовано оптимальну агротехніку і технологію штучного залісення типової ділянки з розрахунками потреби в садивному матеріалі та вартості створення лісових культур.

Ключові слова: штучне лісовідновлення, лісові культури, насіння, сіянці, обробіток ґрунту, породний склад, густина, розміщення садивних місць, трудові і грошові затрати, агротехнічний догляд.

## Додаток Д.

Список основних деревних порід, рекомендованих для штучного лісовідновлення в Карпатах

Породи	Лісокультурні округи і райони	Висотна межа культу- вування, м нрм	Індекс типів умов місце- зростання
1	2	3	4
Ялина звичайна (смерека)	II /5,6/; III /7,8/; IV /9,10/	1500	B <sub>2</sub> -B <sub>3</sub> , C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub> , D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub> -D <sub>4</sub>
Ялиця біла	I /3/; II /6/; III /7,8/; IV /9,10/; V /11,12/	1250	C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub> , D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub>
Дуб звичайний	I /1,2,3,4/; II /5,6/; V /11,12/; VI /13/	600	C <sub>1</sub> -C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub> ; D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub>
Дуб скельний	I /2,3,4/; IV /10/; V /11,12/	700	C <sub>1</sub> -C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub> ; D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub>
Бук лісовий	I /3/; II /6/; III /7,8/; IV /9,10/; V /11,12/	1250	C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub> ; D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub>
Модрина європейська	I /1,2,3,4/; II /5,6/; III /7,8/; IV /9,10/; V /11,12/	1200	C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub> ; D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub>
Ясен звичайний	I /1,2,3,4/; II /5,6/; III /7/; IV /9,10/; V /11,12/; VI /13/	1000	D <sub>3</sub> -D <sub>4</sub>
Клен-явір	Всі округи і райони крім I /4/	1500	C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub> -C <sub>4</sub> ; D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub> -D <sub>4</sub>
Клен гостролистий	I /1,2,3,4/; II /5,6/; III /7/; IV /9,10/; V /11,12/; VI /13/	1200	C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub> ; D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub>
Липа серцелиста	I /1,2,3,4/; II /5,6/; III /7/; IV /9,10/; V /11,12/; VI /13/	800	C <sub>1</sub> -C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub> ; D <sub>1</sub> -D <sub>2</sub> -D <sub>3</sub>
Вільха чорна	I /1,2,3,4/; II /5,6/; V /11,12/	500	C <sub>4</sub> - D <sub>4</sub>

Додаток Ж. Зразок проекту лісових культур

**Створення лісових культур  
на землях держлісфонду**  
назва робіт

**ПРОЕКТ**

Підприємство: ДП «Коломийське ЛГ»

Лісництво Печеніжинське, квартал № 15, ділянка № 6, площа 0,5 га.

Цей проект затверджується з внесенням таких змін.....

Головний лісничий.....

Начальник відділу..... Інженер з лісовідновлення.....

«.....»..... 20...р.

**Облік природного поновлення і лісових культур**

Лісництво Печеніжинське, квартал № 15, ділянка № 6, площа 0,5 га.

№ проб	Площа проби	Порода	Кількість рослини по висотах шт				Всього на 1 га, тис шт	Зустрічність, %	Густота лісових культур за проектом	Необхідно	
			до 0,5 м	0,6-1,5 м	вище 1,5 м	разом				доповнення	введення
1-30	120	Ялиця	11	9		20	1,339				
1-30	120	Бук ліс.	8	9		17	1,082				
		Всього					2,414				

«...»..... 20...

Облік проводив .....

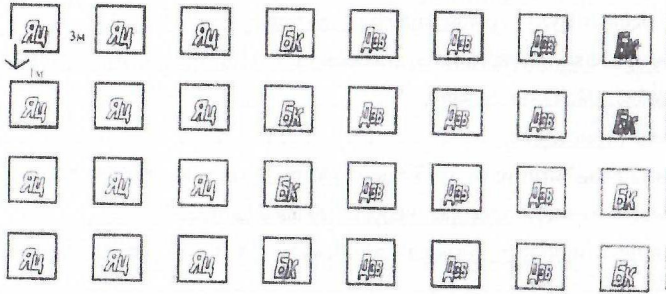
**I. Опис ділянки**

- Тип лісових культур комбіновані культури
- Категорія і характеристика ділянки (а,б,с) (підкреслити), лісосіка 2010 року  
Згарище.....року, .....
- Рельєф гористий.....
- Грунт і трав'янисте вкриття дерново-підзолистий, легкосуглинковий, вологий.  
Трав'янисте вкриття: кропива, череда, шалфей клейкий
- Наявність підросту, порослі, підліску: - 2,414 тис. шт/га: підріст ялиці – 1339 шт, бука – 1082 шт.
- Кількість пнів на одному гектарі 121 шт.
- Ступінь зараженості ґрунту личинками хрущів. Пнів кореневою губкою та іншими шкідниками, хворобами  
Зараженості лисинками хруща, пнів – кореневою губкою та іншими шкідниками і хворобами не виявлено.
- Тип умов місцезростання СзЯцД – Волога ялицева судіброва
- Материнське насадження 7 Ялс2Яц1Дзв
- Висота над рівнем моря і експозиція 450 м, зх схил 5%

**II. Спосіб заліснення ділянки**

- Спосіб обробітку ґрунту: Вручну, смугами
- Ширина смуг, борозен, розмір площадок ширина смуг 0,6 м.....
- Глибина обробітку ґрунту до 30 см
- Агротехніка підготовки ґрунту створення смуги шириною 0,6 м через 3 метрів мотиками.
- Площа розкорчовки без розкорчування.....
- Спосіб посіву, посадки посадка лісових культур вручну
- Характеристика посадкового матеріалу і місце його одержання двох річні сіянці дуба звичайного, ялиці білої та бука лісового з розсадників лісництва.....
- Склад порід (разом з природним поновленням і без нього), відстань в ряду і між рядами, число площадок на 1 га і число сіянців чи посівних місць у площадці, вік і рік зімкнення та ін.  
Склад: 4Яц4Дзв2Бк; Схема змішування – 3Яц1Бк3Дзв1Бк. Відстань в ряду – 1 метр, віддаль між рядами – 3 метрів  
Посадкових місць на 1 га – 3330 шт Дзв – 37,5% - 1248 шт/га, Яцб – 37,5% - 1248 шт/га, Бкл – 25% - 834 шт/га.  
Вік зімкнення лісових культур – 6 років (2017 рік)
- Догляд за культурами. Просапунання, оправка лк – 1 доглядів, обжинка – 1 (2011 р.); Обжинка – 1 догляд (2012 р.), Обжинка – 1 догляд (2013 р.), обжинка – 1 догляд (2014-2016 рр.). Всього доглядів – 6.

10. Схема змішування порід: ЗЯц1БкЗДзв1Бк



Потреба в насінні і сіяннях

р	Назва породи	На всю площу			На 1 гектар		
		Насіння, кг	сіяння, тисяч штук стандартні	крупно-мірні	Насіння, кг	сіяння, тисяч штук стандартні	крупно-мірні
1	Ялиця біла		624			1248	37,5
2	Дуб звичайний		624			1248	37,5
3	Бук лісовий		417			834	25
	Разом		1665			3330	100

IV. Кошторис робіт і витрат

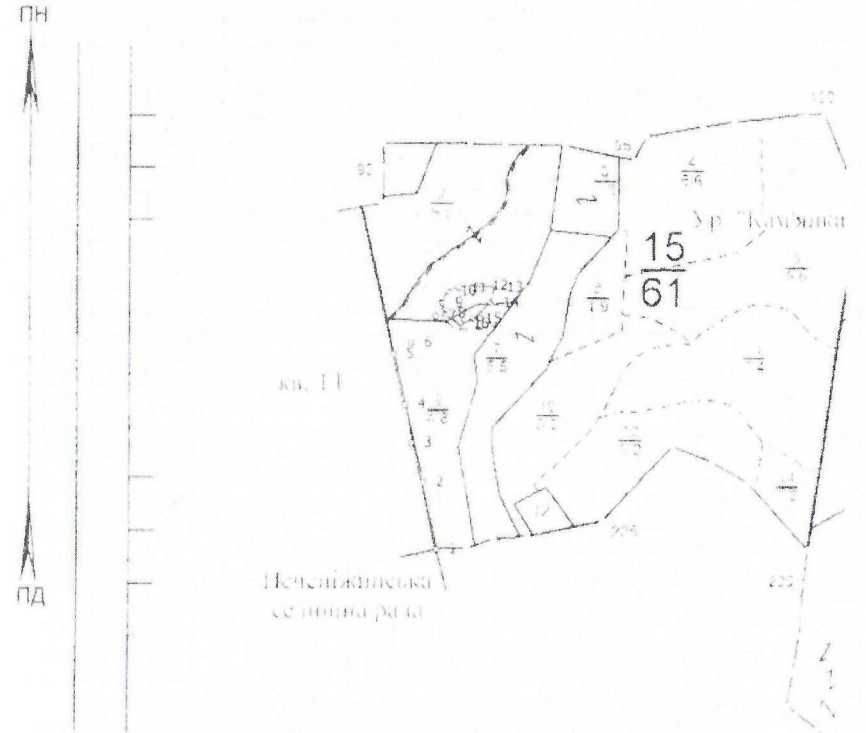
Вид роботи	Один виміру	§ норм і розінок	Розінок за одиницю	На всю площу			На один гектар		
				Об'єм	Норма часу	Сума	Об'єм	Норма часу	Сума
1. Встановлення всіх, визначення місць проведення смуг	га	3.3.1.4	153-87	0,5	11,38	76-93	1,0	19,512	153-87
2. Підготовка ґрунту а) механізовано б) вручну в) ківа	м <sup>2</sup>	3.3.1.1	1-338	999	0,249	1336-66	1998	0,178	2673-32
Викопування посад. матеріалу хв. лист	1000 шт.	3.2.4.7	20,28 35-485	1,665	4,6	59-08	3,330	4,000	118-16
1. Піднесення посадкового матеріалу до місця посадки	10 тис. шт.	3.3.2.1							
2. Посадка сіянців 2-3 р. в підготовлений ґрунт	Лист. порід, шт Хв. порід, шт		0-186	1665	0,029	309-69	3330	0,021	619-38
Догляд за лісовими культурами в переводі на однократний через 3 м*0,5 м	га	3.3.4	645-20	0,5	42,42	322-60	1	72,73	645-20
Разом				0,5		2104-96	1,0		4209-93

«15» грудня 2010 року

Лісничий.....

ПЛАН-СХЕМА

ДП "Коломийський лісгосп", Печенжинське, Каманка  
 кв. 15, вид. 6, пл. 0,5 га, дата зйомки: 15.12.2010р.  
 Вид користування: Лісов. культури, рік заходу 2011р.  
 Масштаб: 1:10000



№	Ліній	Тип	Румб	нахил	Промір, м	Після, м
1	1-2	пре	ПнЗх: 16,7°	0	130	130
2	2-3	пре	ПнЗх: 22,1°	0	80	80
3	3-4	пре	ПнЗх: 14,6°	0	75	75
4	4-5	пре	ПнЗх: 17,8°	0	100	100
5	5-6	пре	ПнСх: 52,4°	0	41	41
6	6-7	пре	ПнСх: 36,5°	0	70	70
7	7-8	пре	ПнСх: 72,1°	0	19	19
8	8-9	вид	ПнЗх: 18,5°	0	21	21
9	9-10	вид	ПнСх: 20,2°	0	25	25
10	10-11	вид	ПнСх: 67,6°	0	23	23
11	11-12	вид	ПнСх: 78,4°	0	40	40
12	12-13	вид	ПдСх: 87,5°	0	30	30
13	13-14	вид	ПдЗх: 8°	0	30	30
14	14-15	вид	ПдЗх: 43°	0	45	45
15	15-16	вид	ПдЗх: 62°	0	25	25

№	Ліній	Тип	Румб	нахил	Промір, м	Після, м
16	16-В	вид	ПнЗх: 62°	0	35	35

Відомість польового обліку природного поновлення  
 ДП «Коломийське ЛГ» Печеніжинське лісництво кв. 15, діл. 5, пл. 0,5 га  
 Склад насадження 7См2Яц1Дз Тип лісу С<sub>3</sub>ДП<sub>1</sub> Повнота 0,5 Вік 110 років Спосіб рубки Суцільна сан. рубка

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

№ площадки, розмір	Порода ялиця				Порода бук				Всього на площадках						
	Самосів	до 0,5 м	0,5-1,5 м	1,5-2,5 м	Разом	Самосів	до 0,5 м	0,5-1,5 м	1,5-2,5 м	Разом	Самосів	до 0,5 м	0,5-1,5 м	1,5-2,5 м	Разом
1	2x2					1				1					1
2	2x2	1			1	1				1					2
3	2x2		2		2							2			2
4	2x2	2			2			2		2		2			4
5	2x2		1		1								1		1
6	2x2	3			3						3				3
7	2x2		2		2	2				2	2	2			4
8	2x2														
9	2x2		2		2								2		2
10	2x2														
11	2x2														
12	2x2		1		1								1		1
13	2x2							1		1		1			1
14	2x2					1				1	1				1
15	2x2		1		1			1		1			2		2
16	2x2	1			1						1				1
17	2x2	1	1		2			1		1	1	2			3
18	2x2	1			1						1				1
19	2x2	1			1	1				1	2				2
20	2x2	1			1						1				1
21	2x2		1		1							1			1
22	2x2												1		1
23	2x2					1				1	1				1
24	2x2														
25	2x2		1		1								1		1
26	2x2					1				1	1				1
27	2x2														
28	2x2					1				1	1				1
29	2x2														
30	2x2														
Загальна площа облікованих площадок, м <sup>2</sup> ( га)															
Разом		11	9		20	8	9		17		19	17			37
Коеф. пер.	0,2	1	1,6	2		0,2	1	1,6			0,3				
Заг. к-ть		11	5		16				8	5		13	19	10	29
На 1 га		916	416		1339				666	416		1082	1582	832	2414
Склад пр. п.		7Яц63Бкл													
Ошкн пр. п.															
густе	>10 тис. шт./га					>8 тис. шт./га									
середнє	4-10 тис. шт./га					3-8 тис. шт./га									
рідке	< 4 тис. шт./га	1339				< 3 тис. шт./га				1082					
Зустрічність, %	К-ть пл. з пр. п. Заг. К-ть пл.	* 100				46				46					
Рекомендовані заходи по лісовідновленню															

Лісничий \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Затверджено до друку і рекомендовано для використання у навчальному процесі Вченою радою Інституту природничих наук Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 2 від 21.04.2015 року)

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
 до курсового проектування  
 із дисципліни «Лісові культури»

(для студентів IV курсу напряму підготовки  
 «Лісове і садово-паркове господарство»)

Укладачі:

Роман Іларіонович Бродович,  
 Марія Орестівна Лисенко

Підписано до друку 22.04.2015 р.

Формат 60x84/16. Папір офсетний.

Ум. друк арк. 1,39. Гарнітура «Times New Roman».

Друк Цифровий. Наклад 100 прим.

м. Івано-Франківськ,  
 вул. С.Височана, 18 «НАІР»  
 тел. (0342) 57-03-05

Свідчення про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виробників і розповсюджувачів видавничої продукції № 4191 від 12.11.2011 р.