

Міністерство освіти і науки України  
ВСП «Закарпатський лісотехнічний фаховий коледж  
Національного лісотехнічного університету України»

Циклова комісія екологічних дисциплін

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор Закарпатського  
лісотехнічного фахового коледжу

**Михайло ЛИПЧЕЙ**



« 08 » 2023 р.

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Екологія лісу

Галузь знань	<i>10 Природничі науки</i>
Спеціальність	<i>101 Екологія</i>
Освітньо-професійна програма	<i>Екологія та охорона навколишнього середовища</i>
Освітньо-професійний ступінь	<i>фаховий молодший бакалавр</i>

м. Хуст, 2023 р.

Програма вивчення навчальної дисципліни «*Екологія лісу*» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» підготовки фахового молодшого бакалавра спеціальності 101 «Екологія».

**Розробник програми: С.І.Солдатенко, викладач вищої категорії**

Розглянуто та затверджено на засіданні *циклової комісії екологічних дисциплін*

Протокол від «29» 08 2023 р. № 1

Голова циклової комісії  Світлана Солдатенко

«29» 08 2023 р.

Схвалено методичною радою Закарпатського лісотехнічного фахового коледжу НЛТУ України

Протокол від «30» 08 2023 р. № 1

Голова методичної ради  Юрій МОРОЗ

«30» 08 2023 р.

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «*Екологія лісу*» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Екологія та охорона навколишнього середовища» підготовки *фахового молодшого бакалавра* спеціальності 101 «Екологія».

### **1. Мета та завдання навчальної дисципліни:**

**1.1. Метою вивчення навчальної дисципліни «Екологія лісу»** є вивчення інтегрованого значення лісу, формування у студентів екологічно орієнтованого світогляду на ліс як біологічне угруповання з різними взаємозв'язками у ньому між деревними рослинами, іншими живими організмами, що створили дане угруповання, а також взаємини між ними і навколишнім середовищем, у якому вони існують. Проводити вибір та дати екологічну оцінку систем, способів та видів рубок, що застосовуються в період вирощування лісових насаджень та під час лісокористування. Обґрунтовувати на підставі отриманих теоретичних знань і практичних навиків заходи щодо підвищення продуктивності лісів та покращення їх екологічного впливу на навколишнє середовище.

**1.2. Основними завданнями навчальної дисципліни «Екологія лісу»** є набуття теоретичних та практичних навиків студентів у вирощуванні лісу та підвищенні його екологічних функцій в залежності від специфіки рельєфу місцевості, віку насаджень і їх складу з метою зростання ефективності використання лісових ресурсів та підвищення продуктивності лісів України.

**1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні** отримати наступні загальні та спеціальні компетентності:

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК08. Прагнення до охорони та збереження навколишнього середовища.

СК01. Здатність використовувати базові знання з фахових дисциплін у професійній діяльності.

СК02. Здатність обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи



основні теорії та концепції наук про навколишнє середовище.

СК03. Здатність здійснювати контроль за роботою природоохоронних об'єктів.

СК04. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

СК06. Здатність обґрунтовувати необхідність й розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

СК10. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

СК11. Здатність до участі в реалізації природоохоронних заходів або екологічних проєктів.

СК12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду регіональних та транскордонних екологічних проблем.

Та отримали наступні програмні результати навчання:

РН 2. Здійснювати пошук, відбирати інформацію з різних джерел у сфері професійної діяльності.

РН 3. Визначати та описувати основні джерела техногенного впливу на лісове природне середовище та оцінювати міру екологічної небезпеки.

РН 4. Використовувати положення, принципи, методи та поняття фундаментальних і прикладних наук у навчанні та професійній діяльності.

РН 9. Аналізувати склад, будову, розвиток екосистем у різних просторовочасових масштабах.

РН 16. Здатність проведення досліджень на об'єктах ПЗФ на відповідному рівні.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 135 год. / 4,5кредитів.

## 2. Структура навчальної дисципліни

Назва розділу (модуля), теми	Кількість годин				
	Денна форма				
	всього	у тому числі:			
лекції		лабораторні	практичні	с.р.с.	
1	2	3	5	6	7

### **Модуль 1. Морфологія та географія лісів. Космічні фактори з життя лісу.**

Тема 1. Лісова екологія та її основні поняття.	4	2	-		2
Тема 2. Характеристика основних лісоутворюючих порід.	12	6	-	6	2
Тема 3. Морфологія лісу.	10	4	-	2	2
Тема 4. Екологія і географія лісів.	8	2	-	2	2
Тема 5. Ліс і навколишнє середовище.	2	2	-	-	-
Тема 6. Ліс і світло.	7	2	-	2	3
Тема 7. Ліс і тепло.	4	2	-	-	2
Тема 8. Ліс і повітря. Ліс і вітер.	2	4	-	-	-
Тема 9. Ліс і волога.	4	2	-		2
Тема 10. Ліс і ґрунт.	6	2	-	2	2
Тема 11. Ліс і фауна.	6	2		2	2
Тема 12. Типологія лісу. Едафічна сітка П.С. Погребняка.	8	4		2	2
Тема 13. Будова, ріст і розвиток лісу.	4	2			2
Тема 14. Відновлення лісу.	4	2			2
Тема 15. Зміна порід.	6	2		2	2
<b>Всього</b>	<b>85</b>	<b>40</b>		<b>20</b>	<b>27</b>

### **Модуль 2. Ліс і його значення для суспільства. Антропогенний вплив на ліси.**

Тема 16. Історія лісів Світу та України.	6	2			4
Тема 17. Загальні поняття лісівництва.	6	4			2
Тема 18. Класифікація рубань лісу.	4	2			2
Тема 19. Рубки головного користування.	12	8			2
Тема 20. Рубки догляду за лісом та інші рубання лісу пов'язані з веденням л.г.	16	10			6
Тема 21. Продуктивність лісу.	6	4			2
<b>Всього</b>	<b>50</b>	<b>30</b>			<b>18</b>

### 3. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

#### МОДУЛЬ 1

#### *Морфологія та географія лісів. Космічні фактори життя лісу*

##### **Тема 1. Лісова екологія та її основні поняття»**

Предмет та основні поняття дисципліни. Відношення лісової екології до інших наук та її значення. Поняття про ліс та його значення для людини. Лісові ресурси України, особливості та основні причини зміни лісистості в різні епохи.

##### **Тема 2. Характеристика основних лісоутворюючих порід.**

Лісівнича характеристика хвойних порід; сосна звичайна, модрина європейська, кедр, смерека звичайна, ялиця біла, ялівець звичайний, туя західна; їх значення. 7

Лісівнича характеристика листяних порід: дуб звичайний, бук лісовий, ясен звичайний, клен гостролистий, граб звичайний, в'яз гладенький, клен - явір, липа дрібнолиста, береза повисла, осика, вільха чорна, верба біла, каштан їстівний, платан східний, верба козяча, вільха сіра; їх значення.

##### **Практична робота №1**

Вивчення морфологічних ознак хвойних порід.

##### **Практична робота №2**

Вивчення морфологічних ознак твердолистяних порід.

##### **Практична робота №3**

Вивчення морфологічних ознак м'яколистяних порід.

##### **Тема 3. Морфологія лісу.**

Розподіл лісостану на окремі складові - компоненти лісу, їх значення в житті лісу. Морфологія основного компоненту лісу - деревостану. Характеристика



основних морфологічних ознак: складу, форми, походження, зімкнутості, повноти, густоти, бонітету, віку, товарності. Будова деревостану.

#### **Практична робота №4**

Визначення складових елементів лісу.

#### **Тема 4. Екологія і географія лісів.**

Ліс, як цілісна екологічна система. Оздоровче та захисне значення лісу. Розвиток наукових уявлень про ліс, як явища географічного Г.Ф.Морозова та Г.М.Висоцького. Класифікація екологічних факторів середовища за П.С.Погребняком. Вплив на формування лісів абіотичних факторів. Біотичні фактори і природа лісу. Антропогенні фактори і їх значення у трансформації лісів.

#### **Практична робота №5**

Екологічні фактори та їх класифікація. Закономірності дії факторів середовища. Мінливість та різноманітність дерев в лісі.

#### **Тема 5. Ліс і навколишнє середовище. Ліс і клімат.**

Вплив факторів навколишнього середовища на ріст і розвиток лісу. Вплив клімату на ліс і лісу на клімат. Природні зони України. Зональність лісів.

#### **Тема 6. Ліс і світло.**

Роль світла в житті лісу. Значення складу світла для росту і розвитку лісових рослин. Поняття фотоперіодизму. Відношення деревних рослин до світла. Методи визначення світлолюбності. Значення світла у підвищенні продуктивності деревостанів. Вплив світла на плодоношення деревних порід.

#### **Практична робота №6**

Методи визначення світлолюбності деревних порід.

#### **Тема 7. Ліс і тепло.**

Тепло і лісові рослини. Відношення деревних порід до тепла. Методи визначення тепловибагливості деревних порід. Вплив на ліс екстремальних температур. Вплив лісу на температурний режим повітря і ґрунту.

## **Тема 8. Ліс і повітря. Ліс і вітер.**

Складові компоненти повітря, їх роль в житті і розвитку лісу. Джерела вуглекислого газу у природі. Добові і сезонні коливання вмісту вуглекислоти у лісовому повітрі. Ліс і азот. Ліс і кисень. Роль фітонцидів у природі. Атмосферні домішки і лісові екосистеми. Вплив поллютантів на ліс. Ліс і вітер.

## **Тема 9. Ліс і волога.**

Вплив вологи на ліс, її значення для рослин. Основні джерела поступлення вологи. Класифікація ґрунтової вологи, шкала відношення деревних порід до вологи. Водний баланс у лісі та вплив лісу на водний режим місцевості. Лісова підстилка і поверхневий стік. Ліс і ґрунтова волога. Вплив лісу на ґрунтові води.

## **Тема 10. Ліс і ґрунт.**

Взаємозв'язок лісу і ґрунту. Вплив ґрунту на ліс. Залежність складу та продуктивності насаджень від властивостей ґрунтів. Вплив ґрунту на лісівничі властивості деревних порід. Вплив рельєфу на ліс. Вертикальна зональність лісів. Відношення деревних порід до ґрунту. Азотне і мінеральне живлення деревних рослин. Вплив лісу на ґрунт. Утворення гумусу.

## **Практична робота №7**

Відношення деревних порід до ґрунту. Вплив ґрунту на ріст і розвиток лісу.

## **Тема 11. Ліс і фауна. Ліс і живе надґрунтове вкриття.**

Ліс як екологічне середовище і джерело живлення фауни. Роль фауни у житті лісу. Використання корисної ролі фауни. Мисливська фауна і заходи по регулюванню її чисельності.

Розповсюдження живого надґрунтового вкриття в лісі. Вплив особливостей деревного намету на живе надґрунтове вкриття. Вплив живого надґрунтового вкриття на ґрунт. Роль живого надґрунтового вкриття у відновленні лісу.

## **Практична робота №8**

Вивчення рослин - індикаторів лісу і впливу на ліс живого надґрунтового вкриття.



## **Тема 12. Типологія лісу.**

Витоки лісової типології. Розвиток понять типів насаджень в роботах Г.Ф.Морозова, В.Н.Сукачовата ін.. Розвиток екологічного напрямку у лісовій типології проф. Є.В.Алексеевим. Внесок П.С.Погребняка у розвиток екологічного напрямку в лісовій типології. Едафічна сітка П.С.Погребняка, розвиток поняття порівняльної екології. Класифікаційна система лісівничо-екологічної типології. Провідні і допоміжні ознаки визначення типологічних одиниць за Д.В.Воробйовим. Едафокліматична сітка Д.В.Воробйова.

### **Практична робота №9**

Вивчення основних типів лісу України і конкретного регіону.

## **Тема 13. Будова, ріст і розвиток лісу.**

Поняття про ріст, розвиток і продуктивність лісу. Вікові і якісні етапи в лісі. Класифікація дерев в лісі. Змішані та чисті насадження. Прості та складні насадження.

## **Тема 14. Поновлення лісу.**

Роль насінневого поновлення лісу. Порівняльна характеристика природного та штучного відновлення лісу. Етапи природного поновлення лісу. Насінневі роки і шляхи скорочення міжнасінневих періодів. Способи вегетативного поновлення лісу. Вплив технологій розробки лісосік на проходження лісовідновних процесів. Методи обліку та оцінки природного поновлення .

## **Тема 15. Зміна порід.**

Поняття про зміну порід, причини. Види зміни порід. Причини зміни порід. Регулювання процесів зміни порід.

### **Практична робота №10**

Вивчення практичних питань з лісозмін.

## МОДУЛЬ 2.

### *Ліс і його значення для суспільства. Антропогенний вплив на ліси.*

#### **Тема 16. Історія лісів Світу та України.**

Лісові ресурси України. Особливості поширення лісів за лісорослинними зонами. Ліси України та Світу. Поширення лісових ресурсів в Україні. Породний склад лісів, продуктивність, особливості ведення лісового господарства. Лісогосподарське районування.

#### **Тема 17. Загальні поняття лісівництва**

Предмет лісівництва, його структура та витоки. Види користування лісом та види рубок. Класифікація рубок. Лісове господарство України як галузь, його специфіка і принципи господарювання. Господарське значення лісу. Ліси України їх поширення, відомче підпорядкування та народногосподарське значення. Основні природні зони та регіони України. Аналіз продуктивності лісових та інших екосистем України.

#### **Тема 18. Класифікація рубань лісу.**

Рубки догляду за лісом. Рубки головного користування. Інші лісогосподарські рубки пов'язані з веденням лісового господарства. Інші рубки не пов'язані з веденням лісового господарства.

#### **Тема 19 . Рубки головного користування.**

Завдання рубок головного користування та основні вимоги до їх проведення. Класифікація рубок головного користування. Черговість призначення насаджень в рубки головного користування. Система суцільних рубок. Особливості та умови їх застосування. Характеристика суцільно-лісосічних рубок головного користування. Характеристика концентрованих рубок головного користування. Характеристика умовно-суцільних рубок головного користування. Техніко-організаційні показники рубок головного користування. Застосування та оцінка суцільно-лісосічних рубок головного користування. Характеристика поступової системи рубок головного користування. Система поступових рубок, їх класифікація і лісівничі особливості. Характеристика вибіркової системи рубок головного користування.

**Тема 20 . Рубки догляду за лісом та інші рубання лісу пов'язані з веденням лісового господарства.**

Мета і завдання рубок догляду. Екологічні та економічні основи рубок догляду. Класифікація рубок догляду. Мета окремих видів рубок догляду. Характеристика видів рубок догляду. Характеристика організаційно-технічних показників рубок догляду. Особливості проведення рубок догляду в насадженнях основних лісотвірних порід Відведення насаджень під рубки догляду і контроль за їх проведенням Поняття про технологію рубок догляду за лісом

**Тема №21. Продуктивність лісу. Система заходів підвищення продуктивності лісу.**

Поняття продуктивності лісу та її види. Потенційна продуктивність лісів і їх біологічна стійкість. Вплив біологічного кругообігу речовин у підвищенні продуктивності лісів. Шляхи підвищення деревної продуктивності лісів.



#### **4. Форма підсумкового контролю успішності навчання**

Контроль здійснюється за **кредитно-модульною системою**, яка включає **поточний та підсумковий контроль**.

**Поточний контроль** здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних занять. При поточному контролі оцінці підлягають рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на заняттях, активність при обговоренні питань, результати виконання практичних робіт, результати експрес-контролю у формі тестів, написання рефератів тощо. Студентам, які брали участь у науково-дослідницькій роботі – роботі конференцій, студентських гуртків, підготовці публікацій, а також були учасниками олімпіад, конкурсів, тощо під час поточного контролю можуть виставлятися додаткові бали.

**Підсумковий контроль** включає **модульний і семестровий контроль знань**. Він проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному освітньому (кваліфікаційному) рівні або на окремих його завершених етапах.

**Модульний контроль** – це оцінювання знання студентом модуля, проводиться з урахуванням даних поточного контролю за відповідний модуль, оцінки за самостійне опрацювання тем, оцінки за модульну контрольну роботу (МКР). Допускається планування однієї модульної контрольної роботи з навчальної дисципліни, якщо обсяг годин не більше одного кредиту. Всього по даній дисципліні передбачається проведення двох модульних контрольних робіт.

**Семестровий контроль** – це оцінювання знання студентом теоретичного та практичного матеріалу з предмету за навчальний семестр. Семестровий контроль за результатами 6-семестру проводиться у формі іспиту.

Після семестрового контролю виставляється підсумкова оцінка з дисципліни тобто рахується загальна кількість балів, отримана студентом з даної дисципліни і записується її в журналі обліку поточної успішності у 100-бальній шкалі і у 4-бальній шкалі оцінювання. Перевід з 100-бальної шкали в чинну систему оцінок здійснюється наступним чином:

## **100 - бальна шкала**

0 – 59 балів  
60 – 73 балів  
73 - 89 балів  
90 – 100 балів

## **Чинна система оцінок**

2 ( незадовільно ) або незараховано  
3 ( задовільно ) або зараховано  
4 ( добре ) або зараховано  
5 ( відмінно ) або зараховано

### **5. Засоби діагностики успішності навчання:**

Діагностика успішності навчання здійснюється за допомогою:

- попереднього, поточного, періодичного, підсумкового контролю знань;
- індивідуальної перевірки;
- фронтальної перевірки;
- тестового контролю;
- модульних контрольних робіт;
- доповіді;
- реферати;
- екзаменаційні білети;
- бесіди, диспути.

## 6. Рекомендована література

### Основна:

1. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво: Підручник/ За ред. В.Є. Свириденка. – К.: Арістей, 2005. – 544 с.
2. Свириденко В.Є., Швиденко А.Й. Лісівництво: Підручник – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 364 с.
3. Швиденко А.Й., Остапенко Б.Ф. Лісознавство: Підручник – Чернівці, Зелена буковина 2001. – 355с.

### Додаткова:

1. . Гірс О.А., Новак Б.І., Кашпор С.М. Лісовпорядкування: Підручник. – 2-ге видання. – К.: Арістей, 2005. – 384 с.
- 2 Генсірук С.А. Ліси України / Наук. тов. ім. Шевченка, Укр. держ. лісотехнічний університет. – Львів, 2002. – 496 с.
3. Свириденко В.Є., Киричок Л.С., Бабіч О.Г. Практикум з лісівництва: Навчальний посібник / За ред. В.Є. Свириденка. – К.: Арістей, 2006. – 416 с.
4. Порадник Карпатського лісівника – Івано-Франківськ, «Фоліант», 2008, - 368с.
5. Лісовий кодекс України редакція від 01.01.2015 р.  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text>