

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет агротехнологій та екології
Кафедра екології



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ»

для студентів, що навчаються за **ОПШ «Технології захисту навколишнього середовища»** за першим (бакалаврським) рівнем освіти за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища галузі знань 18 Виробництво та технології

Львів 2023

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Програма предмету “Технології захисту лісових ресурсів” охоплює розділи, що стосуються вивчення технології лісу (взаємного зв'язку між лісом і кліматом, ґрунтом, біотичними чинниками), типології, таксації лісу, характеристик і закономірностей поновлення та формування лісу, теоретичних основ різних систем і способів рубок лісу та їх технологічних особливостей, підвищення продуктивності та якості лісів, основних характеристик, властивостей та принципів формування ландшафтів.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання навчальної дисципліни “Технології захисту лісових ресурсів” є виклад основ лісознавства, теорії і практики ведення лісового господарства, основних характеристик та принципів формування лісових ландшафтів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є набуття здобувачем наступних компетентностей:

K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства..

K10.Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.

K16. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.

K17.Здатність до забезпечення екологічної безпеки.

K21. Здатність обґрунтовувати шляхи мінімізації негативних наслідків техногенезу в сільському господарстві.

Програмні результати навчання:

ПР07.Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.

ПР10 Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля

ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (ЗМІСТ)

1. Технології захисту лісових ресурсів наука про ліс. Середовищетвірне й економічне значення лісів
2. Будова лісових ресурсів і взаємовідношення компонентів лісу
3. Лісові ландшафти та ресурси України
4. Лісова екологія. Сонячна радіація і тепло в житті лісу
5. Волога й атмосферні впливи на лісову екосистему
6. Ґрунтовий і гетеротрофний блоки лісової екосистеми
7. Особливості росту й розвитку лісу. Природне формування деревостанів і лісозміна
8. Технологічні основи типології і типізація лісів України
9. Головне користування лісом. Технологічні переваги систем вибіркового рубок
10. Суцільнолісосічне й поступове рубання лісу та їх технологічні аспекти

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, семінарські заняття, консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції – бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки. При проведенні семінарських занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах або дискусія.

Здобувачі вищої освіти працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (контрольні питання або тести), виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти. Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального науково-дослідного завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами семінарських занять (у вигляді презентації або реферату).

Завдання для самостійного вивчення навчальної дисципліни

| №з/п | Назва теми |
|------|---|
| 1. | Види догляду за лісом |
| 2. | Порядок проведення головних рубок у господарських частинах приміських лісів |
| 3. | Захист лісу від шкідників і хвороб |
| 4. | Класифікація й опис окремих видів лісових пожеж |
| 5. | Оцінка пожежної небезпеки й охорона лісів |
| 6. | Пожежна небезпек на відкритих ділянках лісу. |
| 7. | Небезпека виникнення пожеж у зв'язку зі змінами у характері лісу. |
| 8. | Класифікація об'єктів за ступенем загоряння |
| 9. | Адміністративні заходи. Роз'яснювальна та виховна робота |
| 10. | Заходи, спрямовані на попередження розповсюджен |

**План лекційних занять з дисципліни
«ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ»**

| № з/п | Тема, питання що вивчаються |
|-------|---|
| 1. | <p>Технології захисту лісових ресурсів наука про ліс. Середовищевірне й економічне значення лісів</p> <p>Поняття про дисципліну «Технології захисту лісових ресурсів». Ліс як екологічна система, джерело деревини та недревних ресурсів. Середовищевірне, курортно-бальнеологічне та інші значення лісів. Коротка історія розвитку лісівництва і лісорозведення в Україні</p> |
| 2. | <p>Будова лісових екосистем і взаємовідношення компонентів лісу</p> <p>Компоненти лісостану. Лісівничо-таксаційні ознаки деревостану. Ріст дерев у лісі та на відкритому просторі Боротьба за існування у лісі Морфологія лісового масиву</p> |
| 3. | <p>Лісові ландшафти та ресурси України</p> <p>Поняття про ландшафт і лісові ландшафти. Особливості рівнинних лісів Особливості гірських лісів Структура і ресурси лісового фонду</p> |
| 4. | <p>Лісова екологія. Сонячна радіація і тепло в житті лісу</p> <p>Лісова екологія та екологічні фактори. Роль світла у лісовій екосистемі Вплив світла на формування приросту деревини і плодоношення Ліс і тепло.</p> |
| 5. | <p>Волога й атмосферні впливи на лісову екосистему</p> <p>Атмосферна волога і ліси Відношення деревно-чагарникових порід до вологості місцеоселення Атмосферні компоненти і функціонування лісової екосистеми Ліс і вітер</p> |
| 6. | <p>Ґрунтовий і гетеротрофний блоки лісової екосистеми</p> <p>Особливості генезису лісового ґрунту Роль лісової підстилки і мезофауни Симбіотичне живлення деревних рослин Відношення деревно-чагарникових порід до багатства ґрунту Фауна у лісовій екосистемі.</p> |
| 7. | <p>Особливості росту й розвитку лісу. Природне формування деревостанів і лісо зміна</p> <p>Ріст і розвиток деревних порід Аутекологічні чинники приросту Способи взаємовпливу рослин у лісі Динаміка поновлення і формування деревостанів</p> |
| 8. | <p>Технологічні основи типології і типізація лісів України</p> <p>Витоки лісової типології і фітоценологічний підхід Лісівничо-екологічна типологія Складові трофогенного ряду</p> |

| | |
|-----|---|
| | Складові гігrogenного ряду Свіжі едафотопи рівнин України |
| 9. | Головне користування лісом. Технологічні переваги систем вибіркового рубок Об'єкт і предмет практичного лісництва Види користування лісом і види рубок Рубки головного користування Технологічні основи вибіркового рубок Рубки системи Даурвальд і їх технологічні переваги |
| 10. | Суцільнолісосічне й поступове рубання лісу та їх технологічні аспекти Доцільність та особливості суцільних рубок Суцільнолісосічні рубки та зміна екологічної ситуації на вирубках Основні організаційно-технічні показники суцільнолісосічних рубок Поступові рубки та їх екологічні переваги Очистка місць рубань |

**ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ»**

| № з/п | Тема, питання що вивчаються |
|-------|---|
| 1. | Штучне лісорозведення і доглядів рубання Екологічні принципи штучного створення лісу Основи екологічної стійкості лісових культур Агротехніка лісорозведення Мета і види доглядових рубань |
| 2. | Біоекологічні засади доглядових рубань лісу Освітлення і прочищення насаджень Проріджування і прохідні рубки деревостану Методи й організаційно-технічні показники рубок догляду Санітарні рубки і рубки догляду у лісосмугах |
| 3. | Рекреаційне лісівництво та ліси урбо-промислових зон Вплив приміських лісів на урбо-промислове середовище Функціональне призначення приміських лісів і класичне лісівництво Рекреаційне навантаження і деградація структури лісових екосистем Рекреагенна деградація деревостанів і заходи щодо підвищення стійкості зелених зон |
| 4. | Рубки формування рекреаційних ландшафтів Організаційні схеми ландшафтів зелених зон Метод рубок формування і прийоми поліпшення лісопаркових ландшафтів Способи догляду за ландшафтами зелених зон і формування узлісь Інші види рубок у лісопарках. |
| 5. | Побічне користування. Захист лісів від шкідників і хвороб Недеревні ресурси лісу Плодово-ягідна продукція лісу і заготівля грибів Лікарськосировинна продукція і кормові трави Організація бджільництва |

| | |
|-----|--|
| 6. | Захист лісів від пожеж та їх державна охорона Лісові пожежі у світі й Україні та їх причини Лісова пірологія та її завдання. Сутність явища горіння. Особливості лісових горючих матеріалів та умови виникнення й розвитку лісових пожеж |
| 7. | Класифікація лісових пожеж Поняття про лісову пожежу, тактичні елементи пожежі. Класифікації лісових пожеж. Види лісових пожеж за дією вогню на складові частини біоценозу та їх характеристики Розподіл лісових пожеж за іншими ознаками |
| 8. | Прогнозування пожежної небезпеки в лісі Географічність лісових пожеж. Фактори, з якими пов'язана пожежна небезпека в лісі. Прогнозування пожежної небезпеки за умовами погоди. Визначення пожежної небезпеки за концентрацією джерел вогню. |
| 9. | Природна пожежна небезпека лісових об'єктів Поняття про природну пожежну небезпеку Пожежна небезпека в світло хвойних насадженнях (соснових, модринових) Пожежна небезпека в темнохвойних насадженнях Пожежна небезпек в листяних насадженнях |
| 10. | Противопожежне впорядкування території лісового фонду Способи виявлення лісових пожеж. Наземне виявлення лісових пожеж. Авіаційне патрулювання лісів. |

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

1. *Усне опитування (фронтальне, індивідуальне, детальний аналіз відповідей студентів).*
2. *Письмова аудиторна та позааудиторна перевірка – розв'язування задач і прикладів, підготовка рефератів, презентацій, контрольні роботи (з конкретних питань тощо) або тести*
3. *Практична перевірка – аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань з проектування технологічних методів захисту.*

Види контролю: поточний контроль, проміжна та семестрова атестація.

В умовах дистанційного навчання поточний і підсумковий контроль здійснюється з використанням інтернет-технологій різними шляхами комунікацій (зокрема, Zoom, Google Meet, Skype, Moodle).

Відпрацювання пропущених занять студентами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного аграрного університету пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Студент представляє конспект а з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований практичний матеріал (захист роботи або контрольна чи тестові завдання)) з відповідної тематики. Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів - 5 за одну тему, але не більше 10 б. за весь курс дисципліни).

Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен.

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: “відмінно” – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. “добре” – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. “задовільно” – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно. “незадовільно” – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

Питання з дисципліни

1. Що вивчає лісознавство та практичне лісівництво?
2. Як співвідносяться науки екологія і лісознавство?
3. Дайте розуміння і наукове визначення лісу.
4. Що є об’єктами зацікавлення людини в лісі?
5. Які міжнародні документи стосуються захисту лісів як екофактора в біосфері?
6. Яке планетарне значення лісів для підтримання стабільного стану біосфери?
7. Опишіть екосистемну структуру лісових ландшафтів.
8. Що таке лісогосподарський та агролісовий ландшафти?
9. Що таке головне, проміжне та побічне користування лісом?
10. Що таке інші рубки в лісі?
11. Які недеревні види продукції можна отримувати в лісах?
12. Опишіть середовищеві значення лісів.
13. Опишіть курортно-бальнеологічне значення лісів.
14. Як виникла наука про ліс?
15. Опишіть витоки лісівницької науки в Україні.
16. Опишіть радянський період лісівницької науки.
17. Коли був створений Український науково-дослідний інститут лісового господарства та Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва.
18. Який внесок у лісову науку Г. Висоцького, П. Погребняка і П. Пастернака?
19. Коли був створений Львівський лісотехнічний інститут?
20. Опишіть становлення степового лісорозведення і його значення.

21. Наведіть успіхи та прорахунки у розвитку лісового господарства радянського періоду.
22. Чому ліс є особливою екосистемою?
23. Що таке компонент лісу деревостан?
24. Що таке підріст?
25. Що таке підлісок?
26. Які рослини утворюють живий надґрунтовий покрив?
27. Що таке склад деревостану?
28. Що таке форма деревостану?
29. Як записати індекс складу деревостану?
30. Що таке вік деревостану?
31. Назвіть вікові групи дерев.
32. Чому і як ліси ділять на квартали?
33. Дайте наукове визначення ландшафту, поясніть його морфологічну будову.
34. Які типи ландшафтів є в Україні?
35. Як поширення лісів в Україні пов'язане із фізико-географічними умовами?
36. Які головні лісотвірні породи поширені в Україні?
37. Наведіть особливості лісових ландшафтів Полісся.
38. Опишіть ліси Полісся.
39. Наведіть особливості лісових ландшафтів Лісостепу
40. Опишіть ліси Північного Степу (Байрачного Степу).
41. Опишіть ліси Південного Степу.
42. Які причини малої лісистості степових ландшафтів?
43. Опишіть особливості гірських лісів Криму
44. Як фізико-географічні умови Карпат впливають на особливості лісів?
45. Опишіть дубові і букові ліси Українських Карпат.
46. Опишіть мішані - хвойно-широколистяні ліси.
47. Що таке верхня межа лісу?
48. Наведіть структуру земель лісфонду.
49. Опишіть завдання лісовпорядкування на території лісфонду.
50. Наведіть основні показники ресурсів лісової галузі.
51. Роз'ясніть поділ лісів за екологічним і соціально-економічним значенням.
52. Які категорії лісів зазначені у Лісовому кодексі України?
53. Як виникла і для чого потрібна лісова екологія?
54. Дайте визначення лісової екології. Що є її об'єктом і предметом вивчення?
55. Що таке консорційна екосистема, що є її ядром у лісі?
56. Що утворює екологічну парцелу?
57. Поясніть будову біогеоценозної екосистеми.
58. Опишіть біотичну частину біогеоценозу.
59. Наведіть найважливіші екологічні групи факторів для лісу, опишіть абіотичні.
60. Яка роль біотичних факторів у лісі?
61. Наведіть антропогенні фактори функціонування лісової екосистеми.
62. Проаналізуйте кліматичні фактори в Україні.
63. Порівняйте фотосинтетичну продуктивність лісів планети.
64. Опишіть пряме сонячне освітлення і дифузне.
65. Що таке освітленість, які її параметри у лісах?
66. Опишіть умови освітленості для дерев різних класів за Крафтом.
67. Як поділяють деревно-чагарникові види стосовно відношення до освітленості?

68. Назвіть сім груп видів за тіньовитривалістю, наведіть приклади.
69. Як впливає освітленість на формування приросту деревини у лісі?
70. Який захід сприяє приросту деревини у лісі?
71. Коли слід враховувати фактор фотоперіодизму?
72. Як освітленість дерев або крон впливає на плодоношення?
73. Як змінюється теплозабезпеченість лісів і від чого вона залежить?
74. Як окремі дерева регулюють свою температуру?
75. Як поділяють деревно-чагарникові види стосовно відношення до тепла?
76. Які категорії відображають відношення деревних видів до тепла?
77. Наведіть групи за чутливістю деревних порід до континентальності клімату.
78. Як лісова екосистема регулює свою внутрішню температуру?
79. Які щорічні й питомі витрати води у деревних рослин різних виді?
80. Які джерела вологи у лісі, як надходить волога на територію України?
81. У якому вигляді випадають атмосферні опади?
82. Як виникають посухи? Поясніть явище зливи.
83. Якими бувають зимові опади і до чого вони можуть призводити у лісі?
84. Опишіть конденсаційні опади.
85. Наведіть поділ деревних порід за відношенням до вологості місцеоселення.
86. Поясніть поняття потреби у волозі і вибагливості до зволоженості.
87. Наведіть найповнішу шкалу вимогливості деревних порід до вологи.
88. Надайте приклади приналежності видів до груп вибагливості.
89. Наведіть склад повітря в лісі.
90. Опишіть значення вуглекислого газу для лісу.
91. Що підтримує баланс вуглекислого газу у повітрі?
92. Яка роль лісів у фіксації вуглекислого газу і протидії парниковому ефекту?
93. Від чого залежить розподіл вуглекислого газу по вертикалі під наметом лісу?
94. Як електричне поле атмосфери впливає на ліс?
95. До чого призводить забруднення повітря у лісі?
96. Які є способи біоідикації забруднень?
97. Назвіть класи газостійкості дерев.
98. Надайте приклади приналежності видів до класів газостійкості.
99. Як виникає вітер, як його описують?
100. Назвіть вітри за шкалою Бофорта.
101. Які ознаки бур, сильних бур, потужних бур, ураганів?
102. Який позитивний вплив вітер має на ліс?
103. Які негативні наслідки впливу вітру на ліс?
104. Як проявляється вплив лісу на вітер?
105. Як використовують вітрозахисну дію лісу в агроландшафтах?
106. Які особливості лісового ґрунту і значення його для лісу?
107. Які є фактори обмеження глибини лісового ґрунту?
108. Що таке родючість і трофність?
109. Яке значення гранулометричного складу мінеральної фази?
110. Поясніть значення глини і гумусу для утворення колоїдів.
111. Яке значення опадів і як його обсяги у лісі?
112. Які компоненти лісової екосистеми й у що трансформують опад?
113. Які компоненти лісової екосистеми розкладають гумус?
114. Які особливості мікробіоти хвойних та листяних лісів?

115. Які компоненти лісової екосистеми утворюють симбіоз у живленні?
116. Що таке мікотрофність, які є групи деревних порід щодо симбіозу з грибами?
117. Яка багатство лісів залежить від родючості ґрунту?
118. Дайте роз'яснення потреби щодо поживних речовин і вибагливості видів.
119. Наведіть приклади порід за потребою щодо поживних речовин.
120. Наведіть приклади порід за вибагливістю до ґрунту.
121. Зробіть поділ порід за вибагливістю до ґрунту.
122. Наведіть приклади порід – оліготрофів.
123. Наведіть приклади порід – мезотрофів.
124. Наведіть приклади порід – мегатрофів.
125. Назвіть групи за відношенням видів до окремих елементів та засолення.
126. Наведіть приклади порід – ацидофілів.
127. Наведіть приклади порід – кальцієфілів.
128. Наведіть приклади порід – нітрофілів.
129. Наведіть приклади солевитривалих порід.
130. Опишіть роль мікрофауни у лісовій екосистемі.
131. Опишіть роль членистоногих і комах у лісовій екосистемі.
132. Опишіть роль птахів у лісовій екосистемі.
133. Опишіть роль ссавців у лісовій екосистемі.
134. Як тварини пов'язані з лісами певного породного складу?
135. Що таке ріст дерева?
136. Що таке розвиток дерева?
137. Як відбувається ріст гілок і стовбурів у товщину?
138. Опишіть причини конкуренції рослин у лісі.
139. Які бувають взаємовпливи і взаємовідношення рослин у лісі?
140. Наведіть класифікацію конкурентних факторів у лісі.
141. Опишіть суть генеалогічної, фізіологічної та біофізичної взаємодій.
142. Як відбуваються біотрофна, алелопатична та механічні взаємодії?
143. Чому є важливим знання взаємовідношення деревних порід?
144. Що таке зміна порід у лісі?
145. Які є типи лісозмін? Наведіть приклади.
146. Опишіть зміну ялини березою та осикою.
147. Опишіть зміну сосни дубом.
148. Опишіть зміну дуба м'яколистяними породами.
149. Опишіть зміну дуба грабом і навпаки.
150. Опишіть зміну ялиці буком і навпаки.
151. Чому потрібна лісова типологія?
152. Які фітоценологічні принципи лежать в основі типології лісів?
153. На що вказує класифікація типів лісу на фітоценологічній основі?
154. Які особливості фітоценологічної класифікації В.Сукачова?
155. Які принципи лежать в основі лісо-типологічної школи Є.Алексєєва?
156. Що запропонував П.Погребняк для удосконалення лісової типології?
157. Що відображає класифікація едафотопів? Наведіть приклади індексів типів лісу.
158. Наведіть шкалу трофності у лісовій типології.
159. Наведіть шкалу зволоження у лісовій типології.
160. Опишіть трофотопи бори.
161. Опишіть трофотопи субори.

162. Опишіть трофотопи судіброви.
163. Опишіть трофотопи діброви.
164. Опишіть дуже сухі гігротопи.
165. Опишіть сухі гігротопи.
166. Опишіть свіжі гігротопи.
167. Опишіть вологі гігротопи.
168. Опишіть сирі гігротопи.
169. Опишіть мокрі гігротопи.
170. Опишіть свіжий бір.
171. Опишіть свіжий субір.
172. Опишіть свіжий судіброву.
173. Опишіть свіжу діброву.
174. Опишіть відмінності двох видів добровільно-вибіркової рубки.
175. Які екологічні переваги вибіркових рубок?
176. Як виникла ідея рубки системи Дауервальд?
177. Опишіть основні принципи ведення господарства за системою Дауервальд.
178. Опишіть позитивні екологічні аспекти вибіркових рубок.
179. Які технічні проблеми перешкоджають впровадженню вибіркових рубок?
180. Які лісівницькі проблемами виникають за впровадження вибіркових рубок?
181. Які дві світові тенденції є у розвитку головного лісокористування?
182. Що стало причиною розповсюдження суцільних рубань?
183. Які екологічні зміни у лісовому середовищі провокує суцільне рубання?
184. Яку оцінку отримало суцільнолісосічне лісокористування?
185. Що таке суцільнолісосічні рубки та що є головною проблемою після них?
186. Які етапи природного поновлення лісу на вирубках?
187. Які проблеми самозасівання вирубок різними породами?
188. Які проблеми для росту сходів та підросту на вирубках?
189. Опишіть роль дерев-насічників та інших заходів на вирубках.
190. Що таке штучне або комбіноване лісопоновлення на вирубках?
191. Перелічіть основні організаційно-технічні показники суцільнолісосічних рубок.
192. Опишіть екологічне значення напрямку лісосіки.
193. Опишіть екологічне значення напрямку рубки.
194. Опишіть лісовідновне значення терміну примикання лісосік.
195. Опишіть способи примикання лісосік.
196. Як залежить екологічний вплив стіни лісу від ширини лісосіки?
197. Які особливості поступових рубок?
198. Які організаційно-технічні показники поступових рубок?
199. Наведіть схему рівномірної поступової рубки.
200. Які шляхи відновлення лісу Вам відомі?
201. Які завдання вирішує застосування лісових культур?
202. Що таке диференційований екологічний підхід у створенні лісових культур?
203. Назвіть три основні категорії лісокультурних площ.
204. Чим визначається екологічна стійкість культур?
205. Які фактори враховують у підборі порід дерев у лісі?
206. Опишіть особливості розміщення рослин у степових умовах.
207. Перелічіть основні теоретичні положення агротехніки лісових культур.
208. Які види робіт включає процес створення лісових культур?

209. Які переваги й недоліки сівби культур?
210. Які переваги й недоліки садіння культур?
211. Наведіть способи створення лісових культур.
212. Чим визначається густина культур?
213. Назвіть густоту садіння основних порід дерев.
214. Опишіть зміст агротехнічних доглядів за лісовими культурами.
215. Що означає перевід лісових культур у покриті лісом площі?
216. Що є завданням доглядових рубань?
217. Які види доглядових рубань Вам відомі?
218. Які види доглядових рубань прийняті в українських лісах?
219. Наведіть вікові терміни доглядових рубань для хвойних порід.
220. Наведіть вікові терміни доглядових рубань для листяних порід.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г. Лісівництво. К. Арістей, 2008. 544 с.
2. Швиденко А. Й., Остапенко Б. Ф. Лісівництво. Чернівці. Зелена Буковина. 2001. 352 с.
3. Свириденко В. Є., Швиденко А. Й., Лісівництво. К. Сільгоспосвіта. 2005. 364 с.
4. Довідник з агролісомеліорації. К. Урожай. 1998. 288 с.
5. Юхновський В. Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація нормативи, екологічні аспекти. К. 2003. 273 с.
6. Герасименко П. И. Лесная мелиорация. К. Вища. Школа. 1990. 280 с.
7. Екологічна енциклопедія: У 3 т. К. ТОВ “Центр екол. осв. та інф.”, Т. 1. 2006. 432 с. Т. 2. 2007. 416 с. Т. 3. 2008. 472 с.
8. Українська Енциклопедія Лісівництва, 2009.
9. Лісовий кодекс України. Редакція від 29.03.2014.
10. Михайлів О.Б., Кондратюк Л.М. Лісова пірологія. Лабораторний практикум. Львів: НЛТУ України, 2016. 86 с.
11. Основи біологічного методу захисту рослин. К. Урожай, 1990. 156 с.
12. Падій М. М. Лісова ентомологія. К. Вид. УСГА, 1993. 352 с.
13. Циліорик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія. К. КВІЦ, 2008. 464 с.

Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси—[книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі Інтернет .