

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра лісового та садово- паркового господарства

СИЛАБУС
нормативного освітнього компонента
Селекція деревних рослин

Підготовки Магістра
Спеціальності Н4 Лісове господарство
освітньо-професійної програми
Лісове господарство

Луцьк – 2025

Силабус освітнього компонента «Селекція деревних рослин» підготовки магістра, галузі знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина, спеціальності Н4 Лісове господарство за освітньою програмою Лісове господарство

Розробник: Андрєєва Валентина Вікторівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри лісового і садово-паркового господарства

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:

_____  _____ Андрєєва В. В.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри лісового та садово-паркового господарства

протокол № 1 від 02 вересня 2025 р.

Завідувач кафедри: _____  _____ Андрєєва В. В.

I. Опис освітнього компонента

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень | Характеристика освітнього компонента |
|---|---|--|
| Денна (очна) форма здобуття освіти | Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина, Н4 Лісове господарство, Лісове господарство, Другий (магістерський) | Нормативний |
| Кількість годин/кредитів _120_ / _4_ | | Рік навчання <u>2025-2026</u> |
| | | Семестр <u>1</u> -ий |
| ІНДЗ: € | | Лекції <u>20</u> год. |
| | | Практичні (семінарські) <u>20</u> год. |
| | | Самостійна робота <u>72</u> год. |
| | Консультації <u>8</u> год. | |
| | Форма контролю: залік | |
| Мова навчання | | українська |

II. Інформація про викладача

ППП – Андреева Валентина Вікторівна

Науковий ступінь – кандидат сільськогосподарських наук

Вчене звання – доцент

Посада – доцент, завідувач кафедри лісового і садово-паркового господарства

Контактна інформація - Andreeva.Valentyna@vnu.edu.ua

Дні занять - <https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація ОК.

Вивчення освітнього компоненту полягає в освоєнні теоретичних і практичних занять з селекції і сортового насінництва основних лісоутворюючих видів. Мета освітнього компоненту полягає у фаховій підготовці магістрів лісового і садово-паркового господарства в області лісової генетики, селекції і сортового насінництва. Глибина і об'єм знань, одержаних з селекції деревних рослин допомагають здобувачам краще засвоїти інші, пов'язані з нею, ОК, виходячи з діалектичної єдності середовища і рослинного організму. Селекція деревних рослин дозволяє здобувачам пізнати, що зв'язки між середовищем і рослинами багатofакторні, філогенетично обумовлені, що в системі «рослина-середовище» більш рухомими, динамічними і менш стійкими є рослини.

Пререквізити базові знання з основ біології та екології.

Постреквізити організація та планування лісового господарства, регулювання продуктивності лісів, лісозаповідна справа.

2. Мета і завдання освітнього компонента.

Метою викладання освітнього компонента «Селекція деревних рослин» є сформувати у здобувачів освіти уявлення про сучасні методи селекції основних хвойних і листяних лісових порід. Основними завданнями вивчення освітнього компонента «Селекція деревних рослин» є

надання здобувачам освіти базових знань при вивченні методів гібридизації та відбору плюсових дерев і плюсових насаджень, генетичних резерватів, створення клонових архівно-маточних і лісонасінних плантацій, географічних, випробних і сортовипробних культур та ін.

3. Компетентності. Програмні результати навчання. Soft skills.

Після якісного вивчення освітнього компоненту здобувачі опанують такі компетенції, як:
ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СК 3. Здатність оцінювати регіональні особливості природно-кліматичних умов для організації ефективного лісового господарства, виконання лісами різнопланових функцій та збільшення площ лісів.

СК 4. Здатність розробляти та реалізовувати поточні та стратегічні плани розвитку підприємств лісової галузі, беручи до уваги ресурси, ризику, а також економічні, правові та екологічні аспекти.

В сукупності з іншими фаховими освітніми компонентами це дозволить досягти наступних програмних результатів:

РН 4. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

РН 6. Оцінювати стан лісових фітоценозів, лісові ресурси в конкретних лісорослинних умовах, їх потенціал та прогнозувати можливості використання.

РН 8. Розробляти та вдосконалювати технологічні і виробничі процеси, впроваджувати сучасні цифрові технології.

РН 11. Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач лісового та мисливського господарства.

РН 13. Розробляти заходи з удосконалення постійної лісонасінної бази основних лісоутворюючих видів

На практичних роботах у здобувачів освіти розвиваються такі соціальні навички як робоча етика, відповідальність, міжособистісні навички (самоконтроль, терпимість), а також вміння планувати роботу. Практичні заняття також передбачають формування у здобувачів soft skills, таких як вміння доносити свою думку зрозуміло і ввічливо, вміння публічно виступати, знаходити інформацію, якої бракує під час пошуку розв'язання проблеми та ін.

4. Структура освітнього компонента.

| Назви змістових модулів і тем | Усього | Лек. | Лабор. | Сам. роб. | Конс. | Форма контролю/ Бали |
|---|--------|------|--------|-----------|-------|-------------------------|
| Змістовий модуль 1. Загальна селекція | | | | | | |
| Тема 1. Вступна лекція. Виникнення і розвиток лісової селекції. Розвиток лісової селекції за кордоном. Досягнення вітчизняної селекції. Завдання, напрями і методи досліджень лісоутворюючих видів. | | 2 | | 6 | | РЗ/К 6 |
| Тема 2. Мінливість і методи її вивчення. Поняття про мінливість. Закон гомологічних рядів в спадковій мінливості. Корелятивна мінливість. Внутривидова мінливість та її форми. Методи вивчення | | 2 | 4 | 6 | 2 | РЗ/К 6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|----|---|-----------|--|
| мінливості. Статистичні методи вивчення спадкової мінливості деревних рослин. Методи визначення генотипічної мінливості кількісних ознак із зміною та без зміни поколінь. | | | | | | |
| Тема 3. Спадковість і методи її вивчення. Поняття про спадковість та методи її вивчення. Цитологічні та біохімічні основи спадковості. Каріологічні дослідження лісових деревних рослин. Ізоферментний аналіз як метод вивчення структури популяцій деревних порід. Молекулярно-генетична “паспортизація сортів”. Цитогенетичні дослідження. | 2 | 2 | 6 | 2 | РЗ/К 6 | |
| Тема 4. Біотехнологічні методи в селекції. МКР хвойних порід. Схема МКР хвойних порід. Загальне поняття про МКР листяних порід. Береза (<i>Betula</i> spp.). Горіх (<i>Juglans regia</i>). Дуб (<i>Quercus</i>). Каштан (<i>Castanea</i>). Липа (<i>Tilia</i> spp.). Тополя (<i>Populus</i> spp.). Шовковиця (<i>Morus alba</i>). Платан (<i>Platanus</i> spp.). | 2 | 2 | 10 | | РЗ/К 6 | |
| Тема 5. Організація лісонасінневої бази лісових видів на генетико-селекційній основі. Організація й використання постійної лісонасінної бази (ПЛНБ). Лісонасінні ділянки. Сортоведення лісових порід. Принципи лісонасінного районування деревних порід. Вивчення еколого-географічної мінливості лісових деревних порід. | 2 | 2 | 10 | 2 | РЗ/К 6 | |
| Змістовий модуль 2. Спеціальна селекція лісових порід | | | | | | |
| Тема 6. Особливості селекції та методи покращення хвойних лісоутворюючих видів. Селекція і насінництво видів роду <i>Pinus</i> L. Класифікація родового комплексу. Види, за якими даються описи: <i>Pinus sylvestris</i> L, <i>P. pallasiana</i> D. Don., <i>P. mugo</i> Turra, <i>P. cembra</i> L., <i>P. strobus</i> L., <i>P. nigra</i> ., <i>P. banksiana</i> Lamb. 2. Селекція і насінництво видів роду <i>Picea</i> Hill. Класифікація | 2 | 2 | 10 | 2 | РЗ/К 6 | |

| | | | | | | |
|---|-----|----|----|----|---|-----------|
| родового комплексу. Види, за якими даються описи: <i>P. abies</i> (L.) Karst., <i>P. pungens</i> Engelm, <i>P. glauca</i> (Moench.) Voss., <i>P. obovata</i> Ledeb. | | | | | | |
| Тема 7. Селекція і насінництво видів роду <i>Larix</i> L. Селекція і насінництво видів роду <i>Abies</i> Hill. | | 2 | 2 | 6 | | РЗ/К 6 |
| Тема 8. Особливості селекції та методи покращення листяних лісових видів. Селекція і насінництво видів роду <i>Quercus</i> L. Селекція і насінництво видів роду <i>Fagus</i> L. Селекція і насінництво видів роду <i>Fraxinus</i> L. | | 2 | 2 | 6 | | РЗ/К 6 |
| Тема 9. Селекція і насінництво видів роду <i>Ulmus</i> L. Селекція і насінництво видів роду <i>Acer</i> L. Селекція і насінництво видів роду <i>Betula</i> L. | | 2 | 2 | 6 | | РЗ/К 6 |
| Тема 10. Селекція і насінництво видів роду <i>Tilia</i> L. Селекція і насінництво видів роду <i>Populus</i> L. Селекція і насінництво видів роду <i>Salix</i> L. Селекція і насінництво видів роду <i>Juglans</i> L. Селекція і насінництво видів роду <i>Corylus</i> L. | | 2 | 2 | 6 | | РЗ/К 6 |
| Разом за модулями | 120 | 20 | 20 | 72 | 8 | 60 |
| Підсумкова контрольна робота | | | | | | Т/30 |
| ІНДЗ | | | | | | 10 |
| Всього годин / Балів | 120 | 20 | 20 | 72 | 8 | 100 |

Форми контролю*: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота здобувача освіти, РМГ – робота в малих групах, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

Завдання для самостійного опрацювання. Самостійна робота здобувача освіти організовується шляхом виконання індивідуальних теоретичних питань і практичних завдань з окремих тем, що не передбачають аудиторного опрацювання, а також підготовки індивідуального творчого завдання у формі презентації. Вона є важливою складовою освітнього процесу та спрямована на поглиблення і систематизацію знань, формування професійних умінь і навичок, розвиток пізнавальної самостійності, творчого мислення та здатності розв’язувати наукові й практичні завдання. За потреби здобувач освіти може отримувати консультації викладача. Індивідуальні завдання виконуються самостійно відповідно до індивідуального навчального плану під керівництвом викладача з обов’язковим дотриманням принципів академічної доброчесності, авторства, достовірності результатів та коректного посилання на використані джерела відповідно до чинного законодавства. Орієнтовний перелік тем презентацій.

Селекція сосни звичайної на швидкість росту, якість деревини і смолопродуктивність. Вітчизняний та закордонний досвід.

Селекція сосни кедрової на врожайність. Вітчизняний та закордонний досвід.

Селекція сосни веймутової на швидкість росту і стійкість. Вітчизняний та закордонний досвід.

Селекція ялини, ялиці, модрина і псевдотсуги. Вітчизняний та закордонний досвід.

Селекція листяних деревних порід. Вітчизняний та закордонний досвід.

Селекція дуба, ясена, тополі, верби, берези, клена, горіха, ліщини. Вітчизняний та закордонний досвід.

Створення постійної лісонасінної бази сосни звичайної. Вітчизняний та закордонний досвід.

Лісівничо-селекційна оцінка півсібсових і сібсових потомств сосни. Вітчизняний та закордонний досвід.

Лісівничо-селекційна оцінка вегетативного потомства сосни звичайної. Вітчизняний та закордонний досвід.

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо здобувача освіти.

Відвідування занять є обов'язковим для здобувачів освіти. Виконання всіх видів навчальних завдань має здійснюватися у встановлені терміни відповідно до силабусу. Пропущені заняття підлягають відпрацюванню у визначений час згідно з затвердженим графіком.

У випадку наявності поважних причин (зокрема, хвороба, участь у міжнародних стажуваннях чи наукових заходах) освітній процес може бути організований у дистанційній формі або за індивідуальним планом за погодженням з викладачем.

Здобувач освіти зобов'язаний сумлінно виконувати навчальні завдання та брати активну участь в освітньому процесі.

Політика щодо академічної доброчесності: визначається положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у науковій та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти, докторантів, а також науково-педагогічних і наукових працівників Волинського національного університету імені Лесі Українки (<http://surl.li/jntduw>) та Кодексом академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки (<http://surl.li/aagxg>).

Практичні роботи виконуються згідно поставлених завдань які здобувачі освіти отримують від викладача. Перевірка робіт здійснюється враховуючи дотримання положень академічної доброчесності. При виявленні не самостійного виконання практичних робіт, результати оцінювання цих робіт анулюються, а здобувач освіти отримує нове завдання.

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

У разі не своєчасної здачі практичних робіт з поважних причин, надається додаткова можливість захисту виконаних робіт, в усній, письмовій або у формі презентацій в узгоджений з викладачем час.

Можливість визнання результатів навчання отриманих у формальній, неформальній та інформальній освіті визначається Положенням про визнання результатів, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (<http://surl.li/qbxvmw>).

Політика щодо додаткових (бонусних) балів:

Здобувачі освіти можуть отримати додаткові бали (у межах не більше 15 за семестр), які зараховуються як результати поточного контролю, за такі види діяльності:

Публікаційна активність (опублікована наукова стаття у фахових виданнях України або у рецензованих міжнародних журналах – 10 балів; публікація тез із виступом на науковій конференції – 5 балів; публікація тез без виступу – 3 бали).

Науково-дослідницькі досягнення (підготовка та участь у всеукраїнському етапі предметних олімпіад, всеукраїнських або міжнародних конкурсах студентських наукових робіт – 7 балів; перемога у зазначених олімпіадах чи конкурсах – 15 балів).

Проектна та міжнародна мобільність (подання проектних заявок на участь у студентських програмах обміну, стипендійних програмах, літніх або зимових школах – 7 балів).

Громадська та організаційна активність (активна участь у житті кафедри лісового та садово-паркового господарства та факультету біології та лісового господарства (організація заходів, волонтерська робота, представлення факультету на університетських подіях тощо) – до 5 балів залежно від рівня та регулярності участі.

V. Підсумковий контроль

Порядок організації поточного та підсумкового контролю знань здобувачів освіти регламентується Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки (<https://surl.li/woztgm>).

Перелік підсумкових питань

1. Назвіть основні методи лісової селекції.
2. Коли були створені перші в Україні географічні культури.
3. Коли були створені перші в Україні випробні культури.
4. В чому полягають особливості аналітичної селекції.
5. В чому полягають особливості синтетичної селекції.
6. Назвіть об'єкти постійної лісо насінної бази.
7. Які критерії відбору генетичних резерватів.
8. Які критерії відбору плюсових насаджень.
9. Назвіть кількість плюсових дерев, відібраних в Україні.
10. Назвіть об'єкти ПЛНБ популяційного напрямку.
11. Яка мета створення архівно-маточних плантацій.
12. Назвіть основні ознаки ідентифікації клонів сосни звичайної.
13. Назвіть основні ознаки ідентифікації клонів дуба звичайного.
14. Назвіть основні ознаки ідентифікації сортів фундука. 15. В чому полягають недоліки і переваги клонових і родинних лісонасінних плантацій.
16. В чому переваги клонових насінних плантацій II порядку.
17. У чому полягають особливості збереження генофонду *in situ* і *ex situ*.
18. Який молекулярно-генетичний метод застосовується для ідентифікації плюсових дерев.
19. Який молекулярно-генетичний метод застосовується визначення походження популяції (природне/ штучне).
20. Назвіть основні критерії відбору ПЛНД.
21. Назвіть основні принципи створення ПЛНД за плантаційним типом.
22. Яка основна мета створення випробних культур.
23. Яка основна мета створення географічних культур.
24. Для скількох видів в Україні розроблене лісонасінневе районування.
25. Опишіть результати селекції сосни звичайної на Волині.
26. Перерахуйте вимоги до інтродукованих видів для їх впровадження у лісове господарство.
27. Які методи щеплення придатні для сосни.
28. Який вид з інтродукованих сосен справляє загрозу для забруднення генофонду сосни звичайної.
29. Який міжвидовий гібрид модрини вважається найбільш продуктивним за інтенсивністю росту.
30. Які методи щеплення придатні для дуба.
31. Назвіть гібриди дуба, включені до Державного реєстру сортів рослин.
32. За якими критеріями відбирають плюсові дерева.
33. Назвіть прізвище селекціонера, що отримав найбільшу кількість сортів тополь в Україні.
34. Яке цільове використання селекційного матеріалу тополь.

35. Яке цільове використання селекційного матеріалу горіха волоського.
36. Які види горіхоплідних деревних рослин придатні для промислового горіхівництва в Україні.
37. Як розмножують сорти фундука.
38. Як розмножують сорти волоського горіха.
- 39 Які основні критерії при сортовипробуванні горіха волоського.
40. За якими ознаками ведеться селекція хвойних видів на декоративність.
41. За якими ознаками ведеться селекція на продуктивність.
42. За якими ознаками ведеться селекція для потреб біоенергетики.

VI. Шкала оцінювання

Підсумковий контроль – залік. Критерії оцінювання: з кожної із тем змістових модулів, які виносяться на практичні заняття здобувач освіти може отримати певну кількість балів. Загальна сума балів, яку здобувач освіти отримує за поточний контроль – 100. Оцінка за освоєння освітнього компонента виставляється згідно шкали оцінювання.

Терміни проведення підсумкового контролю визначаються графіком освітнього процесу.

Шкала оцінювання

| Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності | Лінгвістична оцінка |
|--|--|
| 90 – 100 | Зараховано |
| 82 – 89 | |
| 75 - 81 | |
| 67 -74 | |
| 60 - 66 | |
| 1 – 59 | Незараховано (необхідне перескладання) |

VI. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основна

1. Vasyl Voitiuk, Valentyna Andreieva, Oleksandr Kychyliuk, Anatolii Hetmanchuk, Marcin Klisz, Vasyl Mohytych. Application of growth traits and qualitative indices for selection of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) elite trees. A case study from Volyn region, western Ukraine. *Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry*, 2020, Vol. 62 (3), p. 199–209.
2. Sabor J. Elementu genetyki i hodowli selekcyjnej dryew lesńnych. Opracowanie zbiorowe pod redakcją Janusza Sabora. Centrum informacyjne lasow państwowych. Zabierzow: DRUKMAR, 2006. S. 673.
3. Андреева В. В. Кількість бруньок на центральному пагоні саджанців як діагностичний показник росту півсібсів сосни звичайної. Вісник національного університету біоресурсів і природокористування України (серія «Лісівництво та декоративне садівництво»). 2013. Вип. 187, ч. 3. С. 205–213.
4. Андреева В. В., Войтюк В. П., Кичилук О. В., Гетьманчук А. І., Терещук А. М. Лісівничо-селекційна оцінка насаджень сосни Черемського природного заповідника. Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. / за заг. ред. Ф. В. Зузука. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2019. № 16. С. 176–184.
5. Андреева В. В., Войтюк В. П., Кичилук О. В., Шепелюк М. О. Лісова селекція: методичні рекомендації до лабораторних робіт. Луцьк. 2022. 76 с.
6. Андреева Валентина, Войтюк Василь, Кичилук Олександр, Гетьманчук Анатолій (2020) Лісівничо-селекційна оцінка півсібсів сосни звичайної у Волинській області. Науковий

- вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Біологічні науки, 2020, 2(390), 8-15. DOI: 10.29038/2617-4723-2020-390-2-8-15. [Published online: 2021-01-31]
7. Білоус В. І. Лісова селекція. Умань, 2003. 532 с.
 8. Войтюк В. П., Андреева В. В., Волошинова Н. О., Лазар О. Д. (2025) Характеристика цінних ценопопуляцій сосни звичайної Західного і Малого Полісся. Нотатки сучасної біології, 1 (9). DOI: <https://doi.org/10.29038/NCBio.25.1-22>
 9. Гайда Ю., Попадинець І., Яцик Р., Парпан В., Гуменюк І., Кухарський Т., Тирчик А., Козацька Н., Трентовський В. Лісові генетичні ресурси та їх збереження на Тернопільщині. Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. 276 с.
 10. Яцик Р. М., Дейнека А. М., Парпан В. І. та ін. Лісові генетичні ресурси та селекційно-насіницькі об'єкти Львівщини. Івано-Франківськ : Вид.-дизайн. відділ ЦІТ, 2006. 312 с.
 11. Яцик Р. М., Гайда Ю. І., Случик В.М. Основи генетики й селекції деревних рослин. Тернопіль : Підручники і посібники, 2012. 288 с.
 12. Яцик Р., Воробчук В, Парпан В., Гайда Ю., Ступар В., Кашпор В. Генетико-селекційні та насіницькі об'єкти в лісах Буковини. Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. 288 с.