**Мелітопольський державний педагогічний університет**

**імені Богдана Хмельницького**

**ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ факультет**

**Кафедра БОТАНІКИ І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва курсу**  *Нормативний/вибірковий* | Лісова селекція з курсовою роботою  нормативний |
| **Ступінь освіти Бакалавр/магістр/доктор філософії**  **Освітня програма** | Бакалавр  Лісове господарство. Парковпорядкування. |
| **Рік викладання/ Семестр/ Курс (рік навчання)** | *2020-2021/ VII семестр / 4 курс* |
| **Викладач** | Вельчева Л.Г. |
| **Профайл викладача** | http://hb.mdpu.org.ua/kafedra-botaniky-i-sadovo-parkovogo-gospodarstva/sklad-kafedry-botaniky-i-sadovo-parkovogo-gospodarstva/vyelcheva-lyudmyla-grygorivna/ |
| **Контактний тел.** | 0987672681 |
| **E-mail:** | velchevaug@ukr.net |
| **Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького** | http://www.dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=695 |
| **Консультації** | *Очні консультації:*  щочетверга, згідно графіку роботи кафедри ботаніки і садово-паркового господарства.  *Онлайн-консультації:*  через систему ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького. |

**1. Анотація**

Навчальний курс «Лісова селекція з курсовою роботою» є невід’ємним складником системи підготовки спеціалістів у галузі лісове господарство за першим ступенем вищої освіти «бакалавр». Навчальна програма дисципліни передбачає формування і розвиток понять про природну мінливість лісових дерев, вплив спадковості та середовища на неї, вихідний матеріал для селекції, гібридизацію та її методи, використання мутагенезу та геном них мутацій в насінництві, спеціальну селекцію окремих лісових культур.

**2. Мета та ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

Метою викладання навчальної дисципліни «Лісова селекція з курсовою роботою» є формування комплексного уявлення студентів про сучасні методи та досягнення лісової селекції, основні проблеми селекції окремих лісових культур.

Завданнями курсу є засвоєння необхідних для майбутнього спеціаліста обсягу й рівня знань, щодо основних проблем й закономірностей лісової селекції та перспектив розвитку сучасного лісового господарства.

**3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ**

1. Інтегральна компетентність:

Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у лісовій галузі та у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів біологічної і технічної наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

1. Загальні компетентності:

* Знання та розуміння предметної області та розуміння професії;
* Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

1. Фахові компетентності:

* Здатність використовувати знання, уміння й навички біологічних і лісівничих дисциплін та досліджень для освоєння теоретичних основ біології і екології лісу;
* Здатність вирішувати поставлені завдання з вирощування та формування високопродуктивних деревостанів на основі підбору і вивчення літературних та нормативних джерел, передового виробничого досвіду;
* Здатність застосування на практиці принципів сталого розвитку, розуміння екологічних, соціальних і економічних наслідків своєї професійної діяльності.

**4. Результати навчання**

**Програмні результати навчання (ПРН)**

* Застосовувати знання та навички із загальної та професійної підготовки для вирішення спеціалізованих завдань;
* Вибирати комплекс необхідних гуманітарних, природничо-наукових знань та професійної інформації для вирішення питань майбутньої фахової діяльності;

**5. Обсяг курсу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид заняття** | **лекції** | **практичні заняття** | **самостійна робота** |
| **Кількість годин** | 16 | 28 | 76 |

**6. Політики курсу**

Політика академічної поведінки та етики:

* Не пропускати та не запізнюватися на заняття за розкладом;
* Вчасно виконувати завдання практичних занять та питань самостійної роботи;
* Вчасно та самостійно виконувати контрольно-модульні завдання

**7. СТРУКТУРА КУРСУ**

**7.1 СТРУКТУРА КУРСУ (ЗАГАЛЬНА)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кількість годин** | **Тема** | **Форма діяльності (заняття, кількість годин)** | **Література** | **Завдання** | **Вага оцінки** | **Термін виконання** |
| **БЛОК 1.**  **Теоретичні основи лісової селекції.** | | | | | | |
| 10 | Тема 1. Введення в лісову селекцію. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (2 год.)  Самостійна робота (6 год.) |  |  |  | впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| 16 | Тема 2. Спадковість та методи її вивчення. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (2 год.)  Самостійна робота (12 год.) |  |  |  | впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| 12 | Тема 3. Методи вивчення мінливості. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (6 год.) |  |  |  | впродовж першого навчального семестру (перший періодичний контроль) |
| **БЛОК 2.**  **Селекційні основи насінництва та селекція лісових деревних рослин.** | | | | | | |
| 20 | Тема 4. Вихідний матеріал для селекції лісових культур. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (6 год.)  Самостійна робота (12 год.) |  |  |  | впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 26 | Тема 5. Методи гібридизації в лісівництві. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (6 год.)  Самостійна робота (18 год.) |  |  |  | впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 16 | Тема 6. Селекція берези і тополі на території України | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (2 год.)  Самостійна робота (12 год.) |  |  |  | впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 11 | Тема 7. Селекція дуба на території України | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (4 год.)  Самостійна робота (5 год.) |  |  |  | впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль) |
| 9 | Тема 8. Селекція сосни. | Лекція (2 год.)  Практичне заняття (2 год.)  Самостійна робота (5 год.) |  |  |  | впродовж першого навчального семестру (другий періодичний контроль) |

**7. 2 Схема курсу (лекційний блок)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема лекції** | **Зміст лекції** |
| Тема 1. Введення в лісову селекцію. | 1. Коротка історія розвитку лісової селекції. 2. Шляхи і методи лісової селекції. |
| Тема 2. Спадковість та методи її вивчення. | 1. Поняття спадковості та методи вивчення спадковості. 2. Закономірності успадкування. 3. Закономірності успадкування при взаємодії генів. |
| Тема 3. Методи вивчення мінливості. | 1. Поняття про мінливість організмів. 2. Класифікація мінливості. 3. Природна мінливість видів лісових дерев. 4. Методи вивчення мінливості |
| Тема 4. Вихідний матеріал для селекції лісових культур. | 1. Методи відбору і селекційна інвентаризація лісових дерев і насаджень. 2. Методи штучного добору в лісівництві. 3. Індивідуальний добір плюсових дерев. |
| Тема 5. Методи гібридизації в лісівництві. | 1. Типи схрещування та організація роботи з гібридизації. 2. Підбір пар для схрещування. 3. Техніка проведення гібридизації. |
| Тема 6. Селекція берези і тополі на території України | 1. Основні особливості та відмінності між видами у роді береза, які ростуть на території України. 2. Основні напрямки селекції берези в Україні та за кордоном. 3. Коротка характеристика роду тополя. 4. Основні напрямки селекції тополі на території України та за кордоном. |
| Тема 7. Селекція дуба на території України | 1. Характеристика роду дуб 2. Основні екотипи дубу звичайного, які виділяють на території України. 3. Основні напрямки селекції дубу. |
| Тема 8. Селекція сосни. | 1. Селекція сосни звичайної на швидкість росту і якість деревини. 2. Селекція кедрових сосен на врожайність. |

**7.3 Схема курсу (Практичні заняття)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема семінарського заняття** | **Зміст практичного заняття** |
| Тема 1. Вступ до курсу. | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 2. Фенологічні спостереження | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 3. Вивчення формового різноманіття деревних порід  (морфологічні, фенологічні і екологічні форми деревних  порід як матеріал для добору) | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 3. Відбір швидкоростучих сіянців в лісових  питомниках | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 4. Відбір насіннєвих плюсових дерев | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 4. Перевірка спадкових властивостей плюсових дерев у потомстві | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 5. Підбір пар рослин виробників і складання плану  Схрещування | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 5. Визначення життєздатності пилку шляхом  пророщування в штучних середовищах | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 5. Оцінка селекційного матеріалу по посухостійкості | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 6. Оцінка селекційного матеріалу по зимостійкості | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 7. Оцінка селекційного матеріалу по відношенню до  приморозків | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |
| Тема 8. Визначення гутоносності бересклетів мікрохімічним методом | Обговорення теми. Виконання завдань за технологічною карткою практичного заняття. |

**7.4 Схема курсу (теми для самостійного опрацювання)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема для самостійного опрацювання** | **Зміст теми** |
| Тема 1. Поняття про генотип та фенотип, їх взаємодія із зовнішнім середовищем. | Складання структурно-логічної схеми відповіді. |
| Тема 2. Вивчення характеру спадковості деревних  культур | Складання розгорнутого плану відповіді. |
| Тема 2. Способи розмноження лісових деревних порід та їх сутність. | Складання структурно-логічної схеми відповіді. |
| Тема 3. Вивчення характеру мінливості деревних  культур | Складання структурно-логічної схеми відповіді. |
| Тема 4. Явище гетерозисного ефекту у спонтанних та штучних віддалених гібридів. | Підготовка і захист реферату |
| Тема 4. Особливості створення клонових плантацій основних лісотвірних порід. | Складання розгорнутого плану відповіді. |
| Тема 5. Міжвидова, міжродова гібридизація та їх значення для декоративної селекції. | Складання структурно-логічної схеми відповіді. |
| Тема 5. Особливості апоміктичного розмноження. | Підготовка і захист реферату |
| Тема 5. Способи та технологія щеплення хвойних видів. | Складання структурно-логічної схеми відповіді. |
| Тема 6. Особливості вирощування сіянців основних лісоутворюючих порід | Складання структурно-логічної схеми відповіді. |
| Тема 6. Селекція липи, клена, верби | Підготовка і захист реферату |
| Тема 7. Селекція горіхоплідних | Підготовка і захист реферату |
| Тема 8. Селекція ялини, модрини | Підготовка і захист реферату |

**8. МЕТОДИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ**

Види контролю: поточний, періодичний, підсумковий (семестровий).

Методи, які будуть використані для оцінювання результатів навчання:

* усний;
* письмовий (періодичний контроль (контрольні роботи));
* тестовий контроль;
* практична перевірка під час практичних занять;
* контроль виконання завдань самостійної роботи (реферати, презентації, тощо);
* підсумковий (семестровій) – залік.

Періодичний контроль складається з двох контрольних робіт (перший та другий періодичний контроль). Контрольна робота включає тестові завдання та відповіді на два розгорнуті питання.

Залік включає тестові завдання та відповіді на три розгорнуті питання з усіх тем, які входять до програми освітнього компоненту.

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ВИДІВ КОНТРОЛЮ**

Контроль за видами діяльності здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом поточного оцінювання знань (під час семінарських занять), контролю виконання завдань самостійної роботи (есе, презентації, творчі проекти), періодичного контролю періодична контрольна робота, екзамену. За результатами суми двох періодичних контрольних робіт, оцінки за поточний контроль та екзаменаційної оцінки виставляється підсумкова оцінка за національною, 100-бальною шкалами і ЕСТS.

Загальна система оцінювання курсу здійснюється згідно з Положенням про бально-накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького №34/01-05 від 28. 10.2019 р.

Критерії оцінювання поточного контролю на семінарських заняттях (усне, письмове опитування):

«5» – здобувач в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов’язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв’язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.

«4» – здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов’язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Здобувач здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв’язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.

«3» – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв’язків і формулювання висновків.

«2» – здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.

Критерії оцінювання періодичного контролю

Контрольна робота включає тестові завдання та відповіді на два розгорнуті питання. Максимальна кількість балів – 30.

Десять тестових завдань по 1 балу – 10 балів.

Два розгорнуті питання по 10 балів.

Розгорнуті відповіді на 2 завдання оцінюються за 10-бальною шкалою.

10-9 балів: здобувач дає вичерпну відповідь на поставлене питання і виявляє глибокі ґрунтовні знання з певної теми. Спроможній мислити нестандартно, давати оригінальне тлумачення проблем, здатність самостійно інтерпретувати, узагальнювати, робити висновки на основі конкретного матеріалу.

8-7 балів: здобувач правильно і майже в достатньому обсязі дав відповідь на поставлене питання, що підтверджує його глибокі знання з предмета, показав розуміння теми, але ще не зовсім правильно може використати знання на практиці. Має незначні помилки у викладі матеріалу.

6-5 бали: здобувач недостатньо орієнтується в матеріалі, не завжди може самостійно проаналізувати запропонований матеріал; не дає вичерпної відповіді на контенті питання.

4-3 бали: здобувач допускає суттєві помилки у викладі матеріалу, порушує логіку відповіді, відтворює матеріал на елементарному рівні.

1-2 балів: здобувач не зміг викласти зміст питання, погано орієнтується в матеріалі, допускаючи при цьому суттєві неточності.

0 балів: відповідь відсутня

Критерії оцінювання підсумкового (семестрового) контролю

Підсумковий контроль з дисципліни «Лісова селекція з курсовою роботою» відбувається у формі заліку. Залік включає тестові завдання та відповіді на три розгорнуті питання. Максимальна кількість балів 100.

Тестові завдання 10 тестів по 1 балу. Розгорнуті відповіді на три завдання оцінюються за 30-бальною шкалою.

25-30 балів: здобувач дає вичерпну відповідь на поставлене питання і виявляє глибокі ґрунтовні знання з певної теми. Спроможній мислити нестандартно, давати оригінальне тлумачення проблем, здатність самостійно інтерпретувати, узагальнювати, робити висновки на основі конкретного матеріалу. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв’язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.

19-24 балів: здобувач правильно і майже в достатньому обсязі дав відповідь на поставлене питання, що підтверджує його глибокі знання з предмета, показав розуміння теми. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації.

13-18 бали: здобувач недостатньо орієнтується в матеріалі, поверхово сприймає його зміст, не завжди може самостійно проаналізувати запропонований матеріал. Не здатен виділяти суттєві ознаки вивченого.

7-12 бали: здобувач допускає суттєві помилки у викладі матеріалу, порушує логіку відповіді, відтворює матеріал на елементарному рівні. Допускає багато суттєвих помилок у викладенні матеріалу.

1-6 балів: здобувач не зміг викласти зміст питання, погано орієнтується в матеріалі. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого.

0 балів: відповідь відсутня.

**9. Рекомендована література**

**Основна література**

1. Білоус В. І. Лісова селекція. / В.І. Білоус. – Умань: УВПП, 2003. – 532 с.
2. Вересин М. М. Справочник по лесному селекционному семеноводству / М. М. Вересин, Ю. П. Ефимов, Ю. Ф. Арефьев. – М. : Агропромиздат, 1985. – 243 с.
3. Гиргидов Д. Я. Семеноводство сосны на селекционной основе / Д.Я. Гиргидов. – М. : Лесн. Пром-сть, 1976. – 64 с.
4. Дебринюк Ю. М. Лісове насінництво. / Ю.М. Дебринюк, – Львів: Світ, 1998. – 428 с.
5. Дербенюк Ю. М. Лісове насінництво / Ю. М. Дебринюк, М. І. Калінін, М. М. Гузь, І. В. Шаблій. – Львів. : Світ. 1998. – 434 с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1979. – 416 с
7. Лесосеменное районирование основных лесообразующих пород в СССР – М.: Лесная промышленность, 1982. – 386 с.
8. Любавская А. Я. Лесная селекция и генетика /А. Я. Любавская – М. : Колос, 1982. – 286 с
9. Молотков П. И. Селекция лесных пород / П. И. Молотков, И. Н. Патлай, Н. И. Давыдова и др. – М. : Лесная промышленность, 1982. – 224 с

**Допоміжна література**

1. Методические указания о выделении и сохранении генетического фонда древесных пород в лесах УССР (рукопись). – Харьков: УкрНИИЛХА. – 7 с.
2. Молотков П. I. Методика сортовипробування лiсових деревних порiд України / П. I. Молотков, I.М. Патлай. – Київ. – 1997. – 32 с.
3. Молотков П. И. Рекомендации по улучшению семеноводства основних лесообразующих пород в Украинской ССР / П. И. Молотков, Н. И. Давыдова, И. Н. Патлай, П. Г. Вакулюк. – К. : Урожай, 1977. – 60 с.
4. Молотков П. І. Насінництво лісових порід / П. І. Молотков, І. М. Патлай, Н. І. Давидова. – К. : Урожай. 1989. – 230 с.
5. Наставление по лесосеменному делу. – М. : Гослесхоз СССР. – 1980. – 118 с.
6. Настанови з лісового насінництва. Харків: Мінлісгосп України. – 1993. – 58 с.