

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Факультет агротехнологій та екології

Кафедра технологій у рослинництві



**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЯКІСТЬ ТА ПЕРЕРОБКА НАСІННЯ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР»**

для студентів, які навчаються за освітньою-професійною програмою
«Агрономія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти зі спеціальності
201 Агрономія, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Розглянуто й затверджено
на засіданні кафедри технологій у
рослинництві
Протокол № 11 від 18 квітня 2024 р.

Львів 2024

Освітній ступінь Магістр

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 201 Агрономія

Освітньо-професійна програма «Агрономія»

Характеристика навчальної дисципліни: вибіркова

Кількість кредитів ECTS 3

Загальна кількість годин – 90

Вид контролю: залік

Рік навчання – 1, семестр – 2

Мова викладання – українська

Керівник курсу:

к. с.-г. н., доцент

Панасюк Руслана Миколаївна

e-mail:rouslanapanasiuk@ukr.net

тел. +380978960948

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Якість та переробка насіння олійних культур – навчальна дисципліна що передбачає вивчення студентами питань щодо якості, технологічних процесів виробництва та переробки насіння олійних культур; зокрема: чинників впливу та методи регулювання якістю насіння культур даної групи, основ стандартизації у рослинництві, вимоги стандартів до якості олійного насіння, методів визначення показників якості продукції та технічні умови насіння олійних культур для переробки.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою навчальної дисципліни є одержання теоретичних знань про чинники впливу та методи регулювання якістю насіння олійних культур та продукти їх переробки.

Компетентності та програмні результати

У результаті вивчення дисципліни "**Якість та переробка насіння олійних культур**" студент повинен набути наступні загальні та фахові компетентності:

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у сфері агрономії під час здійснення професійної діяльності або в процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

СК2. Здатність аналізувати та оцінювати сучасні проблеми, перспективи розвитку та науково-технічну політику в сфері агрономії.

СК5. Здатність розв'язувати складні задачі в широких або мультидисциплінарних контекстах на основі спеціалізованих

концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки в сфері агрономії.

Програмні результати навчання:

РН4. Здійснювати пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, аналізувати, обробляти та оцінювати цю інформацію

РН11. Здійснювати бізнесове проєктування та маркетингового оцінювання виконання та впровадження інноваційних розробок.

РН12. Добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)

Тема 1. Вступна лекція. Вирощування олійних культур в Україні.

Поняття якості продукції.

Тема 2. Управління якістю насіння олійних культур. Хімічний склад і показники якості насіння олійних культур

Тема 3. Переробка олійних культур. Технологія олійного виробництва

Тема 4. Класифікація олій. Хімічний склад і показники якості олій

Тема 5. Класифікація олій: харчові рослинні олії та технічні рослинні олії

Тема 6. Продукти переробки насіння олійних культур. Технологічний процес виробництва соняшникової олії

Тема 7. Продукти переробки насіння олійних культур. Виробництво біодизелю

Тема 8. Основи стандартизації у рослинництві. Методи визначення показників якості продукції олійних культур

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, практичні 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 з допомогою аудіо-відеотехніки. При проведенні практичних 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 практичних занять (у вигляді презентації або реферату).

Завдання для самостійного вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми
1	Якість та переробка насіння чорнушки посівної
2	Якість та переробка насіння маку олійного
3	Якість та переробка насіння гірчиці
4	Якість та переробка насіння суріпиці
5	Якість та переробка насіння рижю
6	Якість та переробка насіння редьки олійної
7	Якість та переробка насіння льону олійного
8	Якість та переробка насіння сої

План лекційних занять з дисципліни

"Якість та переробка насіння олійних культур"

№ з/п	Назва теми
1	Вступна лекція. Вирощування олійних культур в Україні. Поняття якості продукції.
2	Управління якістю насіння олійних культур. Хімічний склад і показники якості насіння олійних культур
3	Переробка олійних культур. Технологія олійного виробництва
4	Класифікація олій. Хімічний склад і показники якості олій
5	Класифікація олій: харчові рослинні олії та технічні рослинні олії
6	Продукти переробки насіння олійних культур. Технологічний процес виробництва соняшникової олії
7	Продукти переробки насіння олійних культур. Виробництво біодизелю
8	Основи стандартизації у рослинництві. Методи визначення показників якості продукції олійних культур

План практичних занять з дисципліни

"Якість та переробка насіння олійних культур"

№ з/п	Назва теми
1	Значення олійних культур. Їх вирощування. Предмет та завдання управління якістю продукції рослинництва
2	Чинники впливу та методи регулювання якістю насіння олійних культур. Харчова і технічна цінність сировини олійних культур та її якість
3	Способи вироблення олії з насіння олійних культур
4	Хімічні складові рослинних олій
5	Харчові та технічні рослинні олії
6	Соняшникова олія. Основні етапи виробництва
7	Ріпакова олія. Значення, технічне використання
8	Основи стандартизації та сертифікації у рослинництві. Стандарти на насіння олійних культур

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.*
- 4. Стандартизований контроль (тести)*

Види контролю: поточний контроль, проміжна та семестрова атестація, залік.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання								Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
12	12	12	12	12	12	12	16	100

T1, T2 ... T8– теми

Відпрацювання пропущених занять студентами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного університету природокористування пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять» (<https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia>).

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань, умінь здобувачів вищої освіти здійснюється згідно «Положення про критерії оцінювання знань та вмінь студентів Львівського національного університету природокористування» (<https://lnup.edu.ua/uk/nav-metviddil/zahalni-polozhennia>).

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 та завдання для поточного контролю знань
і вмінь студентів з навчальної дисципліни "Якість та переробка
насіння олійних культур"**

1. Поняття якості продукції.
2. Біологічні показники якості продукції.
3. Якість продукції. Показники технологічності.
4. Якість продукції. Показники транспортабельсті.
5. Якість продукції. Показники надійності.
6. Якість продукції. Показники екологічності.
7. Якість продукції. Показники безпеки.
8. Якість продукції. Економічні показники.
9. Якість продукції. Естетичні показники.
10. Вплив ґрунтового-кліматичних умов на показники якості насіння олійних культур.
11. Особливості впливу сортових та біологічних особливостей культури на показники якості насіння.
12. Вплив культури землеробства на якість насіння.
13. Вплив мінеральних добрив на якість олії.
14. Які культури відносяться до групи олійних.
15. Хімічний склад і показники якості насіння ріпаку.
16. Хімічний склад і показники якості насіння маку олійного.
17. Хімічний склад і показники якості насіння льону олійного.
18. Хімічний склад і показники якості насіння сої.
19. Хімічний склад і показники якості насіння рижю.
20. Хімічний склад і показники якості насіння арахісу.
21. Хімічний склад і показники якості насіння суріпиці.
22. Хімічний склад і показники якості насіння сафлору.
23. Показники якості насіння соняшника.

24. Класифікація жирних кислот.
25. Хімічний склад соняшникової олії.
26. Вимоги ДСТУ до соняшникової олії.
27. Вплив волого-температурного режиму на якість насіння соняшника.
28. Вплив добрив на якість соняшникової олії.
29. Продукти переробки насіння соняшнику.
30. Підготовка олійного насіння до вилучення олії.
31. Кондиціонування олійного насіння.
32. Продукти первинної переробки насіння олійних культур.
33. Продукти вторинної переробки насіння олійних культур.
34. Здрібнювання насіння олійних культур.
35. Вилучення олії з рослинної сировини.
36. Пресовий спосіб вилучення олії.
37. Вологотеплова обробка насіння олійних культур.
38. Попереднє видавлювання олії.
39. Екстракційний спосіб вилучення олії.
40. Підготовка олійної сировини для екстракції.
41. Очищення місцели.
42. Дистиляція місцели.
43. Рафінація рослинних олій.
44. Гідратація рослинних олій.
45. Нейтралізація рослинних олій.
46. Відбілювання рослинних олій.
47. Виморожування рослинних олій.
48. Дезодорації рослинних олій.
49. Азотування рослинних олій.
50. Хімічний склад рослинних олій.
51. Що таке «рослинна олія»?
52. Що таке «рослинний жир»?
53. Поділ олій за висихаючою здатністю?
54. Швидковисихаючі олії.

55. Напіввисихаючі олії.
56. Слабовисихаючі олії.
57. Невисихаючі олії.
58. Класифікація рослинних олій.
59. Соняшникова олія. Загальна характеристика.
60. Рижієва олія. Загальна характеристика.
61. Кукурудзяна олія. Загальна характеристика.
62. Лляна олія. Загальна характеристика.
63. Арахісова олія. Загальна характеристика.
64. Кунжутна олія. Загальна характеристика.
65. Конопляна олія. Загальна характеристика.
66. Гірчична олія. Загальна характеристика.
67. Сафлорова олія (холодне віджимання). Загальна характеристика.
68. Соєва олія. Загальна характеристика.
69. Ріпакова олія (без ерукової кислоти). Загальна характеристика.
70. Продукти переробки насіння гірчиці сарепської
71. Продукти переробки насіння ріпаку. Хімічний склад
72. Продукти переробки насіння сої. Хімічний склад
73. Сировина для виробництва біодизелю
74. Технічне використання ріпакової олії
75. Основні технологічні операції виробництва біодизелю

Рекомендована література

Базова

1. Гаврилюк М. М., Салатенко В. Н., Чехов А. В. та ін.. Олійні культури в Україні : навч. посібн. / Київ : Основа, 2008, 420 с.
2. Мельник С.. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів рослин на придатність до поширення в Україні. Методи визначення показників якості продукції рослинництва / Український інститут експертизи сортів рослин . Київ, 158 с.

3. Марчук І. У., Бикіна Н. М., Бордюжа Н. П.. Управління якістю продукції рослинництва в сучасних технологіях : Компринт. Київ, 2015. 83 с.
4. Пузік Л. М. Технологія переробки і зберігання продукції рослинництва : опорний конспект лекцій. Харків : ХНАУ, 2013. 111 с.

Допоміжна

1. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів : Українські технології, 2006. 730 с.
2. Лихочвор В. В. Біологічне рослинництво. Львів : Українські технології, 2004. 312 с.
3. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф., Іващук П. В. Зерновиробництво. Львів : Українські технології, 2008. 624 с.
4. Петриченко В. Ф. Лихочвор В. В. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур : навч. посібн. Львів : Українські технології, 2014. 1040 с.
5. Петриченко В. Ф., Лихочвор В. В., Іванюк С. В. та ін. Соя : монографія Вінниця : Діло, 2016. 400 с.
6. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування сільськогосподарських культур : підручник. 5-те вид., виправ., доповн., додатк. вип.. Львів : Українські технології, 2021. 808 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: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21CNR=20FP/2008-3/08lsovap.pdf#gsc.tab=0

Політика курсу («правила гри») в аудиторний час

Курс передбачає роботу в колективі. Студенти під час лекційних занять ведуть конспект з відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.