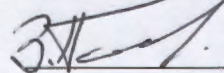


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет географічний
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Затверджено

На засіданні кафедри ґрунтознавства і географії
ґрунтів
географічного факультету
Львівського національного університету імені
Івана Франка
(протокол № 16 від 19.06.2023р.)

Завідувач кафедри

 проф. Зіновій ПАНЬКІВ

Силабус з навчальної дисципліни
"МЕТРИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ",
що викладається в межах
ОПШ "Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель"
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів
зі спеціальності 103 Науки про Землю

Львів 2023 р.

Назва курсу	Метризація і сертифікація сільськогосподарської продукції
Адреса викладання курсу	вул. Дорошенка, 41, м. Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки 103 Науки про Землю
Викладач курсу	Телегуз Олексій Гнатович – кандидат географічних наук, доцент
Контактна інформація викладача	e-mail: oleksiy.telehuz@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Консультації відбуваються в день проведення лекцій і практичних занять за адресою: вул. Дорошенка, 41, кім. 100, або за попередньою домовленістю.
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/course/sertyfikacia
Інформація про курс	Навчальний курс «Метризація і сертифікація сільськогосподарської продукції» є дисципліною вільного вибору студента з циклу професійної та практичної підготовки для галузі знань 10 – <i>Природничі науки</i> зі спеціальності 103 <i>Науки про Землю</i> для освітньої програми « <i>Прикладне ґрунтознавство та оцінка земель</i> » магістра, яка викладається у 3 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація курсу	Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам теоретичні знання щодо основних понять стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції; навчити самостійно визначати якісні показники для основних груп товарів. Курс узагальнює отримані раніше професійні знання, дає змогу використовувати вітчизняний і світовий досвід у якісній оцінці сільгосптоварів, отримати знання для фахової комунікації з товаровиробниками інших країн. Здобувачі отримають уявлення про метризацію та сертифікацію сільськогосподарської продукції, принципи визначення якісних показників основних товарів, опанують навички лабораторних та органолептичних методів оцінки якості. У лекційному курсі розглядаються теоретичні поняття метризації та сертифікації сільгосппродукції, поняття та показники якісних характеристик основних груп товарів. Теоретичні основи якісної діагностики товарів, а також методика лабораторного й органолептичного аналізу діагностики якості, здійснення визначення важливих споживчих характеристик товарів студенти опрацьовують на практичних заняттях.
Мета та цілі курсу	Метою викладання навчальної дисципліни “Метризація і сертифікація сільськогосподарської продукції” є ознайомлення студентів з основними проблемами стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції в Україні і світі; з підходами до визначення якісних показників основних сільгосптоварів, опанування навичками лабораторного визначення основних якісних показників. Основними завданнями вивчення дисципліни є: ✓ ознайомлення студентів з основними поняттями: стандартизація, метрологія, сертифікація, показники якості, стандарти, товарознавство; ✓ вивчення принципів і методів стандартизації сільськогосподарської продукції, ✓ навчитися визначати основні показники якості різних видів сільгосппродукції.
Література для вивчення дисципліни	Методичне забезпечення 1. Салухіна Н. Г., Язвінська О. М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: підручник. Київ «Центр учбової літератури» 2019. 426с. 2. Управління якістю продукції рослинництва : курс лекцій. Частина 2 : Методичні вказівки до вивчення дисципліни "Управління якістю сільськогосподарської

продукції": К.: ЦП "Компринт", 2012. 80 с.

Базова

3. Боженко Л. І., Гута О. Й. Управління якістю, основи стандартизації та сертифікації продукції: навч. посіб. Львів: Афіша, 2001. 176 с.
4. Дегодюк Е.Г., Сайко В.Ф., Корнійчук М.С. та інші. Вирощування екологічно чистої продукції рослинництва К.1992, 235с.
5. Жемела Г.П. Довідник з якості зерна: довідкове видання. Київ: Урожай, 1988. 216с.
6. Жемела Г.П., Шемавньов В.І., Олексюк О.М. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва : Підручник: Глухів: Редакційно-видавничий відділ "Тerra", 2003. 420 с
7. Кириченко Л.С. Основи стандартизації, метрології та управління якістю:навч. посіб.К.: КНТЕУ, 2001. – 446с.
8. Назаренко Л.О. Експертиза товарів (Експертиза продовольчих товарів) Навчальний посібник -Київ: Центр учбової літератури,2019 – 312с.
9. Нечаєв А.Т., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Харчові добавки. Київ.: Урожай 1998. 198с.
10. Орлова Н.Я. Пономарьов П.Х. Товарознавство продовольчих товарів. 2002, Київ 2012. 268с.
11. Павлов В.І., Мишко О.В., Опьонова І.В., Павліха Н.В Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів : навч.посіб.К. :Кондор, 2004.– 230 с.
12. Подпратов Г.І., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М., Рожко В.І Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація продукції рослинництва: навч. посіб. 2-е вид. перероб. і допов. – К. : Терен, 2011. – 752 с.
13. Подпратов Г.І., Скалецька Л.Ф., Войцехівський В.І., Мацейко Л.М. Стандартизація та контроль якості продукції рослинництва: практ. К. : Вид-во НАУ, 2008. – 294 с.
14. Пономарьов П.Х. Сирохман І.В.Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. Київ, Урожай. 1999, 270с.
15. Саранча Г.А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підруч. К. : Центр навч. літ-ри, 2006. – 672 с.
16. Сукач М.К. Основи стандартизації .Навчальний посібник. Київ: Ліра-К. 2020р – 324с.
17. Цюцюра В. Д., Цюцюра С. В. Метрологія та основи вимірювань: навч. посіб. Київ: Знання Прес, 2003. 180 с.
18. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю та сертифікація : підруч. К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2002. – 174 с.
19. Якубчак О. М., Оленіч Л. І., Кобиш А. І. Наукові підходи щодо отримання молока та яловичини належної якості: монографія: К.: ЦП "Компринт", 2013. 168 с.

Допоміжна

20. Бичківський Р.В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація : підручник. Львів : Вид-во Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2004. – 559с.
21. Бойко Т.Г. Основи стандартизації. Львів: Вид-во Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2004. – 232 с.
22. Кириченко Л.С. Сертифікація та якість продукції в сучасних умовах господарювання : навч. посіб. К., 1996. – 50 с.
23. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва. – Т.1, 2. – Київ, 2004.
24. Мережко Н.В. Сертифікація товарів і послуг : підруч. – К. : КНТЕУ, 2002. 298 с.
25. Мицик Б.І. Стандартизація, сертифікація, конкурентоспроможність продукції : навч. посіб. ІСДО; Львівський ун-т ім. І.Франка. – К., 1995. – 103 с.
26. Національний класифікатор України. Український класифікатор нормативних документів ДК 004:2008. Стандарти України: покажчик. У двох томах / За ред. В. Л. Іванова. Львів: Леонорм, 2001
27. Ровенчак Т.Г. Стандартизація, управління якістю і сертифікація продукції : навч. посіб. /Вінниця : ВНТУ, 2005. – 125 с.
28. Цюцюра С.В. Метрологія, основи вимірювань, стандартизація та сертифікація.

	<p>К. : Знання, 2005. – 242с.</p> <p>29. Шаповал М. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації : підруч. 2-е вид. К. : Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1998. – 152 с.</p> <p>Інформаційні ресурси</p> <p>30. Про метрологію та метрологічну діяльність: Верховна Рада України; Закон від 05.06.2014 № 1314-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1314-18.</p>
Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	24 год. аудиторних занять (з них 16 год. лекцій, 8 год. практичних занять) і 66 год. самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен <i>знати</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ основні терміни і поняття стандартизації та сертифікації; ➤ головні якісні показники та їхні особливості для продукції сільського господарства України ➤ основи стандартизації сільгосптоварів в Україні та світі; ➤ принципи та методи визначення основних якісних показників сільгосптоварів. <p><i>вміти</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ застосовувати отримані знання для кваліфікованої характеристики основних груп сільгосптоварів; ➤ визначати основні якісні характеристики сільськогосподарської продукції; ➤ застосовувати отримані знання як споживачі товарів та послуг. <p>Вивчення курсу сприяє розвитку таких <i>надпрофесійних навичок (soft skills)</i>: критичне мислення, професійна самопрезентація, когнітивна гнучкість, формування та відстоювання власної думки.</p> <p>У результаті вивчення курсу здобувачами набуваються такі <i>Фахові компетентності</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знання сучасних засад прикладного ґрунтознавства, взаємодії природи і суспільства із застосуванням раціонального використання природних ресурсів, і передусім земельних ресурсів, а також економічних аспектів законодавства щодо оцінки земель. • Володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково дослідницьких організаціях при вивченні Землі, і зокрема педосфери та її компонентів. • Здатність застосовувати знання і необхідні практичні навички з планування, організації, мотивування, контролю та регулювання діяльності профільних підприємств і установ. • Сприйняття довкілля як комплексної динамічної екосистеми, володіння методиками інтегрованих ґрунтово-географічних і ґрунтово-екологічних досліджень та оцінки ґрунтів і земель. <p><i>Програмні результати навчання</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю. • Вміти спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань, у тому числі в міжнародному контексті, в глобальному інформаційному середовищі. • Вміти здійснювати екологічну оцінку, аудит, ліцензування, сертифікацію використання природних ресурсів, прогнозувати розвиток екологічних, технологічних, економічних та соціальних наслідків на окремих об'єктах природокористування. • Вирішувати практичні задачі наук про Землю (у сфері прикладного ґрунтознавства і нормативної грошової і експертної оцінки земель) з використанням теорій, принципів та методів різних спеціальностей з галузі природничих наук.
Ключові слова	Стандартизація, сертифікація, метрологія, повірка, якісні показники, вітаміни, клейковина, рН, крохмаль, вміст вологи, продовольчі групи, харчові добавки, ГМО.
Формат курсу	Очний
Підсумковий	Залік

контроль, форма	
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з біології, хімії, ботаніки, основ сільськогосподарського виробництва, товарознавства та ін. дисциплін.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<i>Лекції</i> з презентаціями (інформативний метод, пояснювально-ілюстративний метод, опора на життєвий досвід). <i>Практичні роботи</i> – виконання індивідуальних завдань. Дискусія під час обговорення проблемних питань. Методи аналізу і синтезу. Методи стимулювання інтересу до навчання. <i>Самостійна робота</i> – поглиблене вивчення тем курсу, виконання практичних робіт, підготовка до модульного письмового опитування.
Необхідне обладнання	Ноутбук, мультимедійний проектор.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: <ul style="list-style-type: none"> ✓ практичні роботи: максимальна кількість балів <u>40</u> (4 практичних роботи оцінюються максимум по 10 балів). Практичні роботи студенти письмово виконують у зошиті, захищають усно (відповідаючи на питання викладача); ✓ контрольні заміри (модулі): максимальна кількість балів <u>60</u> (2 модулі по 3 питання, кожне з яких оцінюється максимум по 10 бали). Модулі студенти виконують письмово. Залік оформляється за сумою набраних студентом упродовж семестру балів. Підсумкова максимальна кількість балів: <u>100</u> Академічна доброчесність: Списування, втручання в роботу інших студентів – приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом. Усі пропущені практичні заняття необхідно виконати. Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих. Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані на модульному письмовому опитуванні, захисті практичних робіт. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях; недопустимість пропусків і запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування, несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.
Питання на модулі	<ol style="list-style-type: none"> 1. Що таке біологічна цінність? 2. Фізіологічна цінність – це ... 3. В чому полягає лікувально-профілактична цінність продукту? 4. Що передбачає доброякісність продукту? 5. Що передбачає безпека (нешкідливість) продукту? 6. Чим визначається органолептична цінність продукту? 7. Що таке енергетична цінність і в яких одиницях вона вимірюється? 8. Назвіть основні речовини з яких складаються продукти. 9. Назвіть продукти, які мають високу гігроскопічність. 10. Назвіть продукти з високим вмістом води. 11. Назвіть залежність між вмістом води та терміном придатності основних продуктів. 12. Які з продуктів мають значний термін придатності і чим це пояснити? 13. На які групи ділять мінеральні елементи, що містяться у продуктах?

14. Назвіть основні мінеральні макроелементи.
15. Назвіть основні мінеральні мікроелементи.
16. Як визначити загальну кількість мінеральних елементів?
17. Що таке зольність продукту?
18. Яка сільськогосподарська продукція є джерелом надходження вуглеводів?
19. Назвіть моноцукри що входять до рослинної продукції.
20. Які властивості глюкози і фруктози використовуються для подальшої переробки?
21. Назвіть поліцукри, що входять до складу рослинницької продукції.
22. Назвіть види продукції, яка має значний вміст поліцукрів.
23. Назвіть основні нецукроподібні речовини.
24. Назвіть декілька культур де міститься значна кількість крохмалю.
25. Що таке глікоген і яка його роль як?
26. Від чого залежить засвоюваність жирів?
27. Який із жирів тваринного походження має найнижчу температуру топлення і найвищу засвоюваність?
28. Які з жирів мають вищий коефіцієнт засвоюваності та високу біологічну цінність?
29. Назвіть водорозчинні вітаміни та їх джерела.
30. Назвіть жиророзчинні вітаміни та їх джерела.
31. Назвіть основні органічні кислоти, що містяться у сільськогосподарській продукції.
32. Яку органічну кислоту можна «виготовити» в домашніх умовах за короткий термін?
33. В яких випадках органічні кислоти виступають як консервант, а в інших як результат неправильного зберігання продукції?
34. Для яких продуктів кислотність є показником якості?
35. Назвіть основні джерела дубильних речовин і їх цінність.
36. Назвіть джерела ароматичних речовин.
37. Назвіть природні джерела барвних речовин.
38. Що розуміють під якістю сільськогосподарської продукції?
39. Які чинники впливають на якість сільськогосподарської продукції?
40. Що називають показниками якості?
41. Назвіть показники якості.
42. Що вивчає кваліметрія?
43. Назвіть групи показників якості сільськогосподарської продукції.
44. Що так товарні сорти продукції?
45. Що таке сорт?
46. Що забезпечує стандартизація і навіщо випереджуюча стандартизація?
47. Що таке втрати сільськогосподарської продукції?
48. Які є види втрат сільськогосподарської продукції?
49. Назвіть центральний орган який регламентує стандартизацію і сертифікацію в Україні.
50. Назвіть основний документ який регламентує стандартизацію і сертифікацію в Україні.
51. Який порядок стандартизації імпортованих продуктів?
52. Розпишіть – ДСТУ.
53. Розпишіть – ГСТУ.
54. Розпишіть – СТТУ.
55. Розпишіть – СТП.
56. Розпишіть – ТУУ.
57. Розпишіть – ГОСТ, РСТ.
58. Що таке штрихове кодування товарів?
59. Назвіть основні переваги штрихового кодування товарів.
60. З яких функціональних частин складається штрих-код?
61. Яким способом зчитується інформація із штрих-коду?
62. Зі скількох цифр складається штрих-код?
63. З яких цифр складається цифровий еквівалент кодів товарів і що вони позначають?

	<p>64. Яка установа в Україні займається опрацюванням штрих кодів та присвоєнням кодів вітчизняним товарам?</p> <p>65. Що регулює Гармонізована система опису і кодування товарів?</p> <p>66. Охарактеризуйте зерноборошняні вироби, їх властивості.</p> <p>67. Які фактор впливають на якість круп і борошна?</p> <p>68. Які показники використовуються при оцінці зерна та борошна?</p> <p>69. Дефекти зерна та борошна, причини виникнення.</p> <p>70. Дефекти і хвороби хлібобулочних виробів.</p> <p>71. Класифікація меду.</p> <p>72. Коротка характеристика якісних показників меду.</p> <p>73. Вимоги до якості меду.</p> <p>74. Умови та терміни зберігання меду.</p> <p>75. Які фактори впливають на формування хімічного складу фруктів і овочів?</p> <p>76. Чим обумовлена харчова, біологічна, лікувально-профілактична цінність фруктів і овочів?</p> <p>77. Назвіть показники безпеки фруктів та овочів та види їх забруднення.</p> <p>78. Назвіть показники якості плодів і ягід.</p> <p>79. Назвіть показники якості картоплі, що передбачає стандарт?</p> <p>80. Назвіть види (групи) овочів та фруктів та їх показники якості.</p> <p>81. Якісні показники швидкозаморожених продуктів.</p> <p>82. Якісні показники солених, квашених, мочених фруктів та овочів.</p> <p>83. Назвіть ознаки класифікації виноградних вин та коньяків.</p> <p>84. Чим пояснюється висока енергетична цінність чаю?</p> <p>85. Які характерні особливості основних видів прянощів?</p> <p>86. Назвіть дефекти і хвороби виноградних вин та пива.</p> <p>87. Назвіть способи виділення та рафінування рослинної олії.</p> <p>88. Назвіть показники якості та дефекти рослинної олії.</p> <p>89. Назвіть якісні показники молока.</p> <p>90. Назвіть дефекти молока та молочних продуктів.</p> <p>91. Якісні показники масла і твердих сичужних сирів.</p> <p>92. Які основні показники визначають товарні якості забійних тварин?</p> <p>93. Чим зумовлена харчова цінність основних тканин м'яса?</p> <p>94. Особливості класифікації м'яса.</p> <p>95. Дефекти м'яса і м'ясних продуктів.</p> <p>96. Особливості хімічного складу яєць.</p> <p>97. Умови та особливості зберігання яєць.</p> <p>98. Показники якості риби.</p> <p>99. Показники якості морепродуктів.</p> <p>100. Види переробки та консервування риби, основні вимоги.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

Схема курсу

Тиждень	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література (№ джерел)	К-ть год.
1	Вступ. Роль і значення предмету. Основні поняття і терміни. Загальна характеристика с/г продукції, поділ на продовольчі групи.	Лекція	1, 3, 16, 17,22, 24, 26, 30	2
	Техніка безпеки при проведенні робіт в хімічні лабораторії. Відбір зразків і наважок. Визначення запаху, смаку і забарвлення зерна. Визначення вологості зерна, засміченості і геометрії зерна.	Пр/р 1	2, 18	2
	Поняття стандартизації і його значення для народного господарства.	С/р	1, 3, 27, 28, 30	8
2	Якість зернових культур. Фізичні, біохімічні властивості зерна.	Лекція	1, 5, 8, 25	2
	Географія якісних показників зерна в Україні	С/р	20	8
3	Методи визначення якості зерна. Базисі і обмежувальні кондиції для зерна основних культур та їх стандартизація.	Лекція	1, 5, 13	2
	Визначення маси 1000 зерен і енергії проростання і здатності пророщування. Визначення зольності, кислотності зерна, вмісту крохмалю.	Пр/р 2	5,13	2
	Набір районованих сільськогосподарських культур району проживання і особливості їх якості.	С/р	4	8
4	Продукція тваринництва - її якісна характеристика і сертифікація.	Лекція	1, 8, 14, 19	2
	Порядок і принципи стандартизації продукції продовольчих ринків.	С/р	7, 6, 18	8
<i>Написання модуля 1.</i>				
5	Продукція птахівництва - види продукції, якісна характеристика і сертифікація. Світовий ринок.	Лекція	6, 14, 20	2
	Визначення рН м'яса	Пр/р 3	2, 21	2
	ГМО, антибіотики та стимулятори росту	С/р	21	8
6	Продукція рослинництва - перелік товарів, основні показники якості.	Лекція	6, 10, 12	2
	Нітрати та інші забруднювачі у фруктах та овочах	С/р	9	8
7	Якість і стандартизація продукції садівництва, овочівництва та бджільництва. Харчові та смакові добавки. Класифікація та використання в Україні.	Лекція	11, 13, 15	2
	Визначення якісних показників продукції бджільництва	Пр/р 4	8, 20, 21	2
	Перевірка на фальсифікат та її особливості	С/р	8, 14, 21	8
8	Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини. Шляхи досягнення екологічної чистоти с/г продукції та продуктів харчування. Новітні виклики щодо якості с/г продукції.	Лекція	8, 9, 14, 23	2
	Натуральні харчові добавки і їх аналоги. Нові розробки в галузі виробництва продовольчих товарів та вирошування с/г продукції.	С/р	8, 9, 14, 23	10
<i>Написання модуля 2</i>				