

Міністерство освіти і науки України
Миколаївський національний аграрний університет

Факультет агротехнологій
Кафедра виноградарства та плодоовочівництва

МЕТРОЛОГІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ

методичні рекомендації

до виконання самостійної роботи та тестового контролю знань
здобувачів вищої освіти
ступеня «бакалавр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
денної форм навчання

МИКОЛАЇВ
2019

УДК 006.91
М54

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету від _____ протокол №

Укладач:

В. Г. Федорчук канд.с.-г. наук, доцент кафедри виноградарства та плодощовніцтва, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

В. В. Гамаюнова доктор с.-г. наук, професор зав. кафедри землеробства, геодезії та землеустрою, Миколаївський національний аграрний університет

Г. В. Карашук канд. с.-г. наук, доцент кафедри технологій переробки та зберігання сільськогосподарської продукції, Херсонський державний аграрний університет.

ВСТУП

Виробництво якісної продукції, розвиток національної економіки в цілому неможливі без розробки і прийняття відповідних стандартів та виконання точних вимірювань, які в свою чергу, впливають на всі напрями соціальної сфери – освіту, захист прав споживачів, охорону здоров'я, безпеку життя, відпочинок, захист довкілля. Постійне підвищення якості товарів та послуг є нині одним з базових економічних і політичних завдань для всіх галузей народного господарства України.

Сьогодні галузь сільського господарства характеризується значними динамічними процесами, внаслідок яких виникають зміни структурно-функціональних параметрів підприємств, розширюється номенклатура додаткових послуг, застосовуються різноманітні форми та методи обслуговування.

Метою викладання дисципліни є формування у майбутніх фахівців спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» знань і практичних навичок використання і дотримання комплексних систем загальнотехнічних стандартів, виконання розрахунків і метрологічного забезпечення управління якістю продукції.

Завдання викладання дисципліни передбачає ознайомити студентів з сучасними методами вимірювання, визначенням факторів якості, надати знання зі стандартизації, сертифікації та акредитації.

По закінченню вивчення дисципліни «Метрологія, стандартизація та сертифікація» студент повинен знати: основні закони за зазначеними розділами дисципліни; організацію

стандартизації в Україні; види стандартів і їхнє застосування; структуру державної метрологічної служби України; основні методи одержання й опрацювання метрологічних вимірів; основні положення і структуру державної системи сертифікації УкрСЕПРО; вимоги до органів по сертифікації продукції; вимоги до іспитових лабораторій і порядок їхньої акредитації; теоретичні основи управління і забезпечення якості продукції на підприємствах.

Крім теоретичних знань студент після вивчення курсу повинен вміти: користуватися необхідною нормативною документацією в процесі розробки і застосування стандартів на продукцію, послуги, здійснювати пошук необхідної інформації в цьому напрямку; користуватися вимірювальними інструментами, пристосуваннями і т.п. та опрацьовувати отримані результати; застосовувати елементи систем якості.

Усі ці складні й неоднозначні зміни впливають на вимоги до якості послуг, додаючи їм нових характеристик і критеріїв оцінки. До того ж послідовна інтеграція у світове економічне співтовариство теж зумовлює необхідність цілеспрямованих дій щодо взаємоузгодження та вдосконалення чинної нормативної документації, яка б сприяла міжнародному обміну послугами, підвищенню якості й конкурентоспроможності на всіх рівнях виробництва та надання послуг заради кінцевої мети – задоволення вимог споживачів.

Таким чином, сільське господарство потребує професійних знань, які б досконало знали найсуттєвіші матеріали та положення системи Національної стандартизації України і Державної метрологічної служби, нормативні документи системи сертифікації,

основні правила стандартизації і сертифікації для господарств, а також засоби вимірювань та кваліметрію.

Знання, отримані студентами під час вивчення дисципліни, дозволять забезпечити високу кваліфікацію майбутніх спеціалістів у їх багатогранній діяльності, використовувати досягнення стандартизації, сертифікації та метрології в управлінні якістю продукції і послуг, сприяти прийняттю самостійних правильних рішень в умовах жорсткої конкуренції під час розгляду наукових і виробничо-господарських завдань для одержання високих результатів.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Вказівки до самостійної роботи

Самостійна робота студента є основним засобом засвоєння ним матеріалу в час, вільний від обов'язкових навчальних занять без участі викладача. Вивчення дисципліни передбачає проведення самостійної роботи за такими напрямками:

- опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу;
- вивчення окремих тем або питань, що передбачені для самостійного опрацювання;
- підготовка до практичних занять;
- виконання домашніх завдань, написання індивідуального завдання;
- написання наукових тез, участь в наукових конференціях;

Індивідуальні завдання (написання рефератів)

Індивідуальні завдання для проміжного контролю виконують студенти відповідно до навчального плану. Основною метою індивідуальної роботи є закріплення і систематизація отриманих знань з дисципліни у процесі самостійної підготовки в міжсесійний період. Виконання індивідуальної роботи сприяє успішній здачі екзамену та є обов'язковою умовою допуску до нього.

Індивідуальні завдання для проміжного контролю знань містять теоретичні аспекти, які охоплюють всі теми відповідно до розробленої програми курсу.

Перелік тем для індивідуальних робіт і рефератів

1. Основні напрямки та перспективи розвитку української системи технічного регулювання якості та безпеки продукції (послуг, процесів, систем).
2. Стандартизація як важлива складова системи технічного регулювання.
3. Основні історичні періоди розвитку світової стандартизації.
4. Створення національних та міжнародних організацій зі стандартизації.
5. Концептуальні принципи державної політики у сфері стандартизації.
6. Основні історичні періоди розвитку вітчизняної стандартизації.
7. Національна система стандартизації України
8. Удосконалення національної системи стандартизації України.
9. Державна система стандартизації.
10. Нормативні документи – результат діяльності в галузі стандартизації. Основна термінологія стандартизації.
11. Методичні принципи стандартизації.
12. Методи стандартизації.
13. Форми стандартизації.
14. Концептуальні принципи формування міжнародних стандартів.
15. Основні сфери застосування міжнародних стандартів.
16. Національна система стандартизації України.
17. Методологічні засади та правила формування програми національної стандартизації.
18. Порядок розробки, затвердження та впровадження стандартів.

19. Загальні вимоги до змісту розділів технічних умов, їх реєстрація.
20. Державний нагляд за додержанням стандартів.
21. Сучасна стратегія діяльності у сфері стандартизації.
22. Організаційно-методичні та правові принципи сертифікації.
23. Сутність сертифікації. Динаміка її історичного розвитку.
24. Стандартизація термінів у галузі сертифікації.
25. Сертифікація – частина діяльності технічного регулювання.
26. Історичний розвиток сертифікації.
27. Нормативно-законодавча основа сертифікації та підтвердження відповідності в Україні.
28. Види сертифікації. Схеми, засоби та методи сертифікації.
29. Сертифікація та технічні бар'єри в торгівлі.
30. Концептуальні принципи національної політики в галузі сертифікації.
31. Формування правових засад сертифікації.
32. Концептуальні принципи національної політики в галузі сертифікації.
33. Порядок проведення сертифікації продукції (процесів, робіт, послуг) в Україні.
34. Обов'язкова сертифікація продукції в системі УкрСЕПРО.
35. Добровільна сертифікація продукції в системі УкрСЕПРО.
36. Сертифікація товарів. Сучасні концепції системи НАССР.
37. Сертифікація непродовольчих товарів.
38. Сертифікація продовольчих товарів.
39. Система управління безпекою харчової продукції – система НАССР.

40. Порядок проведення сертифікації харчової продукції.
41. Удосконалення процедури визначення безпечності харчових продуктів.
42. Стандартизація та сертифікація в сфері послуг.
43. Сертифікація готельних послуг.
44. Сертифікація послуг ресторанного господарства.
45. Сертифікація систем управління якістю виробництва продукції в системі УкрСЕПРО.
46. Сертифікація систем управління якістю готельних та ресторанних послуг.
47. Етапи розвитку та основні поняття метрології.
48. Основні завдання наукової метрології.
49. Основні етапи розвитку метрології.
50. Фізичні величина та їх вимірювання.
51. Одиниці вимірювань.
52. Засоби вимірювань та їх метрологічна характеристика.
53. Методи і способи вимірювань.
54. Основи теорії вимірювань.
55. Метрологічне забезпечення єдності вимірювань.
56. Технічна база метрологічного забезпечення єдності вимірювань.
57. Державна метрологічна служба України.
58. Державний нагляд та відомчий контроль за стандартами і способами вимірювань.
59. Метрологічне забезпечення якості продукції.
60. Розвиток кваліметрії як науки.

МОДУЛЬ №1
«МЕТРОЛОГІЯ»

1. Метрологію започаткувала необхідність:

- а) вимірювань довжини, ваги, площі;
- б) визначення площі ріллі та кількості вирощеного врожаю;
- в) зважування каміння при будівництві.

2. Метрологія - наука про:

- а) вимірювання в галузі екології;
- б) теоретичні і практичні аспекти вимірювань у всіх галузях науки і техніки;
- в) встановлення одиниць фізичних одиниць.

3. Завданням метрології є:

- а) забезпечення єдності вимірів, розвиток теорії вимірювань, розробка методики вимірювань;
- б) встановлення розмірів очисних споруд, визначення гранично допустимих концентрацій;
- в) стандартизація параметрів технологічних процесів.

4. Сучасна техніка вимірювань сформувалася на основі:

- а) технологічного процесу;
- б) розвитку стандартизації;
- в) розвитку теорії та практики в галузі метрології, стандартизації, сертифікації.

5. Екологія як наука сформувалася на основі:

- а) будівництва різноманітних захисних та очисних споруд;
- б) теоретичних розробок;
- в) практичної і теоретичної наукової діяльності, пов'язаної з

дослідженням довкілля.

6. Значення числових величин можна отримати в межах:

- а) від 1×10^{-5} до 1×10^{10} ;
- б) від 1×10^{-10} до 1×10^{-18} ;
- в) від 1×10^{-12} до 10^{-18} .

7. Фізична величина - це:

- а) властивість, спільна в якісному відношенні для багатьох фізичних об'єктів, але різна, індивідуальна - в кількісному;
- б) властивість, спільна в якісному та кількісному відношенні для багатьох фізичних об'єктів;
- в) певне значення вимірів.

8. Одиниця фізичної величини - це:

- а) фізична величина, значення якої дорівнює одиниці у всіх випадках вимірювання;
- б) величина, отримана внаслідок вимірювань неелектричних величин;
- в) результат конкретного вимірювання.

9. До характеристик вимірів відносять:

- а) точність, збіжність та принципи вимірювань;
- б) методика, результат вимірювань, розмірність основної величини;
- в) похибки вимірів.

10. Розмір фізичної величини:

- а) значення величини для об'єкта вимірювань або досліджень;
- б) кількісний вміст фізичної величини в об'єкті довкілля;
- в) значення величини для аналогових ЗВТ.

11. Характеризують результат вимірювань:

- а) розбіжність вимірювань;
- б) методика вимірювань;
- в) принцип вимірювань.

12. За характером взаємозалежності фізичні величини поділяються на основні, допоміжні, розрахункові:

- а) в системі СІ;
- б) при вимірюванні геометричних розмірів;
- в) при визначенні концентрацій хімічних речовин.

13. Систему СІ утворюють:

- а) основні і додаткові одиниці;
- б) основні, додаткові, цифрові одиниці;
- в) основні, додаткові, похідні одиниці.

14. Система одиниць фізичних величин - це:

- а) сукупність основних і похідних одиниць, які охоплюють всі або деякі частини вимірів;
- б) сукупність незалежних і похідних одиниць, які охоплюють всі вимірювання, створена Міжнародною організацією зі стандартизації;
- в) сукупність незалежних і похідних одиниць, які охоплюють всі або деякі частини вимірів, створена у такий спосіб, що співвідношення між одиницями визначаються рівнями залежності, за винятком відношень між одиницями, що вибрані незалежними.

15. Перевагами системи СІ є:

- а) постійний розвиток, універсальність;

- б) універсальність;
- в) охоплення великої області вимірів.

16. Основна фізична величина - це:

- а) величина, виміряна вперше;
- б) величина, вимірювана постійно;
- в) фізична величина, що входить в систему та умовно прийнята за незалежну від інших величин цієї системи.

17. Прикладами основних фізичних величин є:

- а) м/с, кг, мг/м³;
- б) 1 метр;
- в) секунда, частота.

18. До основних одиниць системи СІ належать:

- а) метр, кілограм, секунда, ампер;
- б) кельвін, моль, кандела, прискорення;
- в) метр, моль, ампер, енергія, робота.

19. Похідна фізична величина - це:

- а) фізична величина, що входить у систему і визначається через основні величини цієї системи;
- б) величина, отримана внаслідок розрахунків;
- в) величина, яка характеризує певні вимірювання.

20. За наявністю або відсутністю розмірності фізичні величини поділяють на:

- а) розмірні і безрозмірні;
- б) розмірні і відсоткові;
- в) величини, які характеризують просторові об'єкти, і величини, що вказують на концентрації певних речовин.

21. Безрозмірні фізичні величини - це:

- а) коефіцієнт корисної дії;
- б) метр, кілометр, сантиметр;
- в) вага, маса.

22. Розмірність фізичної величини відображає її зв'язок:

- а) з основними величинами системи величин;
- б) з похідними та додатковими величинами системи величин;
- в) з формулою для визначення кількісного аналізу величин.

23. Використання одиниць «тонна», «літр», «година», «доба»:

- а) має обмежений термін дії, але поки що необхідне;
- б) заборонене, бо існує Міжнародна система одиниць СІ;
- в) дозволяється до 2015 року.

24. До логарифмічних величин можуть належати:

- а) децибели;
- б) метри за секунду, відсотки;
- в) мільйонні долі, молі.

25. Відносні фізичні величини виражають у:

- а) відсотках, метрах;
- б) відсотках, проміле;
- в) метрах, сантиметрах, міліметрах.

26.1 ppm дорівнює:

- а) 10^{-5} ;
- б) 10^{-3} ;
- в) 10^{-6} .

27. Прямі вимірювання - це:

- а) вимірювання, за яких значення вимірюваної величини визначають

безпосередньо, наприклад вимірювання амперметром;

б) вимірювання потужності за формулою $P = I \times U$, де U - напруга, I - сила струму;

в) комплексні вимірювання кількох речовин одночасно.

28. Сукупні вимірювання - це вимірювання кількох однакових величин, значення яких знаходять:

а) методом розв'язування системи рівнянь;

б) методом підставлення результатів у певну формулу;

в) за допомогою сучасних засобів вимірювальної техніки.

29. Процес вимірювань охоплює етапи:

а) підготовки і планування вимірювання;

б) виконання вимірювань, оброблення і аналізування отриманої інформації;

в) підготовки, планування, виконання вимірювань, оброблення і аналізування інформації.

30. Результат вимірювання - це показник фізичної величини, отриманий внаслідок:

а) усіх видів вимірювань;

б) вимірювань, виконаних відповідно до вимог державних стандартів;

в) використання цифрових і аналогових ЗВТ.

31. Точність вимірювання - це:

а) загальна характеристика якості вимірювання;

б) характеристика вимірювання, що відображає наближеність результатів вимірювання до істинного значення вимірювальної фізичної величини;

в) характеристика засобу вимірювальної техніки.

32. Засіб вимірювальної техніки - це:

а) прилад для вимірювання;

б) комплекс приладів і допоміжних інструкцій;

в) технічний засіб, який застосовується при вимірюваннях і має нормовані метрологічні характеристики.

33. Методика виконання вимірювань - це:

а) сукупність процедур і правил, виконання яких забезпечує отримання результату в вимірювань з потрібною точністю;

б) комплекс встановлених правил проведення вимірювань для всіх галузей знань;

в) сукупність процедур і правил, дотримання яких при спостереженні за фізико-хімічними процесами забезпечує отримання результатів з потрібною точністю.

34. Одиницю маси кілограм визначають за допомогою:

а) зважування гирі;

б) зважування еталону;

в) зважування міжнародного прототипу кілограма.

35. Десяткові кратні і частинні одиниці отримують внаслідок множення вихідних одиниць СІ на число 10^n , де n може бути:

а) додатним числом;

б) від'ємним цілим числом;

в) додатним і від'ємним цілим числом.

36. Для створення кратних і частинних одиниць використовують такі префікси і множники:

а) 10^{18} - (префікс екса), 10^6 - (префікс мега);

б) 10^1 - (префікс кіло);

в) 10^{-3} - (префікс санті).

37. Один дюйм дорівнює:

а) 0,0254 м або 25,4 мм;

б) 0,254 см;

в) 2,54 мм.

38. У 38,1 мм міститься дюймів:

а) 31,75;

б) 31,0;

в) 1,5.

39. Еталон - це засіб вимірювальної техніки, що забезпечує:

а) відтворення і (або) зберігання одиниці вимірювань одного чи кількох значень з правом передавання і розміру одиниці;

б) засіб вимірювальної техніки, що забезпечує зберігання одиниці вимірювань певного значення без права передавання розміру цієї одиниці іншим засобам вимірювальної техніки;

в) засіб вимірювання, що забезпечує його найвищу точність.

40. Державний еталон - це:

а) офіційно затверджений еталон, який забезпечує відтворення одиниці вимірювань та передавання її розміру іншим еталонам з найвищою у країні точністю;

б) офіційно затверджений еталон, що дає змогу виконати вимірювання з достатньою точністю;

в) засіб вимірювальної техніки, призначений для передавання розміру одиниці вимірювань робочим засобам вимірювальної техніки.

41. Методика рідинної хроматографії використовується для:

- а) визначення радіоактивних елементів у ґрунті, воді, повітрі;
- б) визначення вмісту нафтопродуктів, хлорорганічних сполук у ґрунті;
- в) визначення рівня пестицидів у ґрунті.

42. Цифрові прилади автоматично виробляють дискретні сигнали вимірювальної інформації і подають її у:

- а) вигляді шкали;
- б) вигляді вказівника (стрілки);
- в) цифровій формі.

43. Вимірювальний перетворювач - це:

- а) засіб вимірювань, який використовується для створення вимірювальної інформації у формі, яку можна передати, перетворити, обробити та зберігати, але неможливо безпосередньо сприйняти при спостереженні;
- б) засіб вимірювань, призначений для отримання, оброблення і передавання вимірювальної інформації;
- в) влаштування, яке дає змогу керувати фізичними процесами у засобі вимірювальної техніки.

44. Істинне значення фізичної величини - це значення, яке ідеально відображає властивості об'єкта:

- а) у кількісному і в якісному аспекті;
- б) у кількісному і у просторовому аспекті;
- в) у просторі й часі.

45. Систематичні похибки вимірів зумовлені:

- а) похибками шкали;

б) похибками, які виникають внаслідок заміни джерела додаткової енергії;

в) неуважністю чи некомпетентністю дослідника.

46. Похибка вимірювання - це:

а) відхилення результату вимірювання від істинного значення вимірювальної величини;

б) відхилення результату вимірювання від фактичного значення вимірюваної величини;

в) відхилення результату вимірювань від істинного, дійсного, фактичного значення вимірювальної величини.

47. Абсолютну похибку знаходять за формулою (В - результати вимірювання; X - істинне значення вимірювальної величини; А - абсолютна похибка):

а) $A = (B - X) \times A$;

б) $A = B - X \times 15$;

в) $A = B - X$.

48. Відносна похибка - це:

а) відношення абсолютної похибки виміру до значення вимірюваної величини;

б) відношення абсолютної похибки виміру до істинного значення вимірюваної величини, виражене у відсотках;

в) немає вірної відповіді

49. Похибки бувають:

а) випадковими, грубими;

б) систематичними, випадковими, грубими;

в) грубими, систематичними.

50. Ліквідувати систематичні похибки можна шляхом:

- а) проведення повторних вимірів;
- б) внесення поправок до шкали приладу;
- в) зміни температури дослідів.

МОДУЛЬ 2

«СЕРТИФІКАЦІЯ»

1. Обов'язкова сертифікація - це:

- а) підтвердження уповноваженим на те органом відповідності продукції, процесу або послуги обов'язковим вимогам стандарту;
- б) підтвердження відповідності вимогам стандартів;
- в) перевірка відповідності вимогам стандартів ДСТУ, ISO, ІЕС;

2. Що означають знаки з екомаркування:



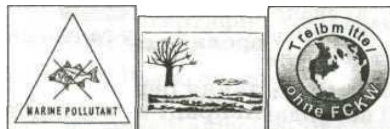
- а) товари є екологічно чистими;
- б) товари вироблені за стандартами ISO;
- в) знаки закликають до збереження довкілля.

3. Знак на рисунку засвідчує, що:



- а) товари, позначені знаком, вироблені за вимогами ISO;
- б) товари, позначені знаком, екологічно чисті;
- в) товари зі знаком не впливають на озоновий шар атмосфери.

4. Знаки на рисунку засвідчують, що:



- а) товари зі знаком вироблені з морської риби;
- б) товари зі знаком екологічно чисті;
- в) товари зі знаком небезпечні для риб та при перевезенні водним транспортом.

5. Штрихове кодування - це:

- а) подання інформації за допомогою штрихів;
- б) подання певної інформації за допомогою штрихового коду;
- в) нанесення наклейки на різні товари у вигляді штрихового коду.

6. EAN-13 означає:

- а) штриховий код;
- б) код країни виробника;
- в) штриховий код Франції.

7. Головною метою діяльності організацій CEN, CENELEC, ETSI є:

- а) поліпшення екологічних показників;
- б) удосконалення стандартизації і торгівлі;
- в) метрологічне забезпечення, стандартизація.

8. В означенні «Сертифікація є дія, яка проводиться з метою підтвердження через ... відповідності або знак відповідності, що виріб чи послуга відповідають певним стандартам або технічним умовам» пропущено слово:

- а) показник;
- б) стандарт;
- в) сертифікат.

9. В означенні «Сертифікат відповідності - ..., виданий згідно з правилами Системи сертифікації» пропущено слово:

- а) знак;
- б) стандарт;
- в) документ.

10. Процеси стандартизації метрологічних робіт в екології

необхідні:

- а) в усіх випадках;
- б) для нормативних документів;
- в) для вимірювань.

11. Узгодженість міжнародних стандартів у галузі екології необхідна для:

- а) вільного використання інформації;
- б) порозуміння і співпраці в галузі охорони довкілля, збереження навколишнього середовища в глобальному масштабі;
- в) налагодження міжнародної торгівлі екологічно чистими продуктами, вільного використання інформації, порозуміння та співпраці в галузі охорони довкілля, збереження навколишнього середовища в глобальному масштабі.

12. Закони України «Про стандартизацію», «Про підтвердження відповідності», «Про акредитацію органів з оцінки відповідності» стосуються:

- а) стандартизації;
- б) сертифікації;
- в) стандартизації, сертифікації, акредитації.

13. У системі УкрСЕПРО здійснюється:

- а) акредитація лабораторій і аудиторів;
- б) акредитація аудиторів;
- в) акредитація лабораторій.

14. Роботи з сертифікації в ISO проводяться:

- а) комітетом CASCO;
- б) комітетом CASCO і INFCO; в) комітетом INFCO.

15. Стабілізаторами вважають речовини, що:

- а) підтримують фізико-хімічний стан продуктів харчування;
- б) сприяють збереженню гомогенної суміші двох фаз;
- в) не змінюють колір продукту харчування.

16. Для типової за монтажем продукції використовують схему сертифікації:

- а) «випробування типу»;
- б) випробування кожної одиниці продукції;
- в) відповідно до вимог покупця.

17. Акредитація випробувальних лабораторій-це визначення згідно з критеріями можливостей випускати:

- а) відповідну продукцію;
- б) якісну продукцію;
- в) означення неправильне.

18. Угоди про взаємне визнання сприяють просуванню товарів на ринки інших країн:

- а) практично у всіх випадках;
- б) якщо продукція сертифікована в ІЕС;
- в) якщо послуги і продукція сертифіковані в СЕН.

19. Сертифікація третьою стороною - це:

- а) сертифікація продукції виробником;
- б) сертифікація спеціалізованим підрозділом, незалежним від виробника;
- в) сертифікація органом, незалежним від виробника.

20. Першим етапом при сертифікації систем якості є:

- а) аудит;

- б) метрологічні роботи та стандартизація;
- в) контролювання проектної документації.

21. Систему екологічного менеджменту сертифікують для того, щоб:

- а) зменшити викиди, скиди;
- б) впорядкувати викиди, скиди, розміщення відходів, покращити імідж фірми;
- в) виконати вимоги законів «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про підтвердження відповідності».

22. Екологічна сертифікація підприємства - це діяльність з підтвердження відповідності об'єкта сертифікації:

- а) вимогам законодавства і нормативним документам;
- б) стандарту ГОСТ 17.01.38-85;
- в) стандартам ISO 9000.

23. Роботи із аудиту системи менеджменту якості необхідно проводити в:

- а) атестованій лабораторії і у виробничих лабораторіях фірми;
- б) у присутності директора фірми;
- в) у присутності незалежного експерта, в атестованих лабораторіях.

24. Запис на енергетичній етикетці виробу «клас А» означає:

- а) прилад є енергоощадливим;
- б) прилад імпортований з країн Євросоюзу;
- в) виріб екологічно безпечний.

25. Згідно з вимогами УкрСЕПРО на кожному товарі вказують:

- а) вагу, склад продукту, виробника;
- б) термін придатності;

в) повну інформацію про продукт згідно зі стандартом.

26. Несправні випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки підлягають:

- а) вилученню з експлуатації;
- б) ремонту;
- в) сертифікації.

27. На етапі попередньої оцінки системи менеджменту якості комісія повинна:

- а) проаналізувати матеріали, одержані від підприємства-заявника;
- б) розробити план загальної перевірки системи менеджменту якості;
- в) проаналізувати отримані матеріали і розробити план загальної перевірки.

28. Сучасні споживачі схильні надавати перевагу продукції, яка:

- а) відповідає вимогам ДСТУ;
- б) відповідає всім вимогам стандартизації та сертифікації;
- в) є якісною, має привабливий вигляд та відповідну ціну.

29. Стандарти ДСТУ ISO 14000 «Управління навколишнім середовищем» є добровільними відповідно до вимог:

- а) Державного комітету технічного регулювання та споживчої політики;
- б) рекомендацій ISO;
- в) стандартів ISO/IEC.

30. У теоретичних положеннях життєвого циклу продукції враховують:

- а) пріоритети екологічної безпеки;
- б) збереження та відновлення довкілля;
- в) раціональне природокористування і пріоритети екологічної безпеки, збереження та відновлення довкілля.

31. Екологічне маркування «Екологічно чисто та безпечно» використовується для позначення:



- а) екологічних характеристик харчових продуктів, екологічно безпечних предметів, біологічної продукції землеробства;
- б) натуральних продуктів;
- в) генетично немодифікованих продуктів.

32. Попереджувальне маркування: «Прочитайте етикетку», «Небезпека», «Обережно», «Ознайомтеся з інструкцією» слід розуміти як:



- а) заходи з техніки безпеки, маркування, що визначається Держспоживстандартом;
- б) добровільне маркування виробником;
- в) як інформування споживачів, заходи з техніки безпеки, маркування, що визначається Держспоживстандартом, добровільне маркування.

33. Маркування «"WARNING», «CAUTION» попереджує про:



- а) можливість проковтнути дрібні предмети;
- б) харчові отруєння;
- в) потенційно небезпечні предмети.

34. Маркування продукції знаком означає, що:



- а) продукція не містить генетично модифікованих організмів і речовин;
- б) продукція містить 50% генетично модифікованих речовин;
- в) продукція призначена для дитячого харчування.

35. Написи на етикетках: «Жива культура», «Без консервантів», «Екологічно чистий» означають:

- а) продукція придбана для харчування;
- б) заохочують покупця до купівлі;
- в) фірма (виробник) вкладає кошти в маркетингові показники, продукція придбана для харчування, заохочує покупця до купівлі, дотримання вимог УкрСЕПРО.

36. Сертифікація систем екологічного менеджменту за ISO 14000 забезпечує виконання вимог екологічного законодавства:

- а) України;
- б) країн-членів ЄС;
- в) всіх країн, що використовують добровільну сертифікацію.

37. Функціональність системи менеджменту якості і систем

екологічного менеджменту забезпечується:

- а) дотриманням вимог методик у практичній діяльності;
- б) свідомим ставленням до вимог стандартів колективу організації;
- в) неухильним дотриманням вимог стандартів.

38. Система екологічного менеджменту - це:

- а) комплекс організаційно-методичного забезпечення діяльності організації з дотримання вимог законодавства;
- б) комплекс методологічного забезпечення з дотримання екологічних стандартів;
- в) організаційно-методична система виконання вимог нормативів на підприємстві.

39. Сертифікація якості довкілля це - відповідність якості об'єктів довкілля до вимог ДСТУ:

- а) у контексті сталого розвитку;
- б) у контексті екологічних законів;
- в) у контексті сталого розвитку, системного екологічного підходу і дотримання екологічних законів.

40. Сертифікація до вимог європейських стандартів серії EN 45000 враховує:

- а) вимоги стандартів ISO;
- б) вимоги стандартів розвинутих країн світу;
- в) вимоги стандартів країн-членів ЄС.

41. Сертифікація продукції сільськогосподарського виробництва є вигідною для виробника, оскільки:

- а) сприяє просуванню товару на закордонні ринки;
- б) збільшує прибутки виробника;

в) збільшує обсяги продажу та ціну товару, закріплює позиції виробника на ринку.

42. Об'єктами державного нагляду є:

- а) усі види експортованої та імпортованої продукції, які є на ринку;
- б) продукція, призначена для дітей;
- в) фармацевтична продукція і продукти харчування.

43. Держспоживстандарт координує роботу:

- а) Головної організації метрологічного забезпечення Мінприроди, ISO;
- б) ISO, IEC, CEN;
- в) Державної служби законодавчої метрології, Державної служби єдиного часу та еталонних частот.

44. Напис на тарі чи упаковці «Міжнародний сертифікат якості. ISO 9000. №33420» означає:

- а) підтвердження відповідності продукції, її високу якість;
- б) організація сертифікувала систему менеджменту якості;
- в) продукція є придатною для експорту.

45. Система сертифікації третьою стороною передбачає:

- а) сертифікацію підрозділами УкрСЕПРО і органами Держспоживстандарту;
- б) сертифікацію на підприємстві виробником (лабораторією);
- в) сертифікацію аудитором.

46. Барвники позначаються у такий спосіб:

- а) E 102-180;
- б) E 300-4004;
- в) E 230.

47. Системний екологічний підхід задекларовано у:

- а) стандартах ДСТУ ISO 14000;
- б) стандартах EN 45 000;
- в) стандартах ДСТУ ISO 9000.

48. Наукові дослідження докiлля вимагають:

- а) високоточних засобiв вимiрювальної технiки, досконалих методик вимiрiв, гармонiзацiї стандартiв;
- б) методик, що затвердженi в Мiнприродi України;
- в) сучасних баз даних щодо екологiї.

49. Мiжнародна органiзацiя зi стандартизацiї має статус:

- а) добровiльної органiзацiї, що має статус мiжнародної;
- б) федерацiї мiжнародних органiв зi стандартизацiї Європейського Союзу;
- в) мiжнародної неурядової органiзацiї.

50. Екологiчне маркування в економічному сенсі дає змогу:

- а) збiльшити обсяги продажу в розвинутих країнах, утилізувати тару i упаковку, засвiдчує показники якостi;
- б) потребує коштiв для його нанесення на упаковку;
- в) збiльшує прибутки виробника.

МОДУЛЬ 3

«СТАНДАРТИЗАЦІЯ»

1. Стандартизацію визначають як:

- а) діяльність, спрямовану на досягнення оптимального ступеня впорядкування у галузі екології шляхом встановлення положень для загального і багаторазового використання;
- б) законодавчу діяльність органів стандартизації, спрямовану на забезпечення всіх галузей нормативними актами;
- в) діяльність, спрямовану на досягнення оптимального ступеня впорядкування у всіх галузях шляхом встановлення положень для загального і багаторазового використання.

2. Стандарт - це нормативно-технічний документ зі стандартизації, який розроблено:

- а) для метрологічної і стандартизаційної діяльності;
 - б) на засадах згоди більшості зацікавлених сторін;
 - в) на засадах згоди зацікавлених сторін, прийнято визнаним органом;
- у стандарті встановлені для загального та багаторазового використання правила, принципи, документи.

3. Нормативний документ - це:

- а) ГОСТ, БНіП, ДСТУ, МОЗМ, ІСО;
- б) документ, який містить правила, загальні принципи, характеристики, що стосуються визначених видів діяльності або їх результатів;
- в) документ, що містить принципи, правила, характеристики діяльності у галузі сертифікації.

4. Державна система стандартизації - це:

- а) система регіональних органів Держспоживстандарту України;
- б) комплекс взаємозв'язаних правил і положень, які визначають методику робіт Держспоживстандарту України;
- в) комплекс взаємозв'язаних правил і положень, які визначають методику, організацію і порядок проведення робіт зі стандартизації, розроблення стандартів, внесення змін у стандарти.

5. Метою стандартизації є:

- а) розвиток міжнародного співробітництва у галузі стандартизації;
- б) забезпечення якості і відповідності продукції;
- в) розвиток міжнародного співробітництва у галузі стандартизації, забезпечення якості і відповідності продукції, забезпечення єдності і достовірності вимірювань.

6. Об'єктами стандартизації є:

- а) продукція, норми, вимоги, позначення;
- б) нормативи і позначення;
- в) продукція, спрямована на експорт.

7. Державні стандарти позначають:

- а) стандарт України 1.5.20-88;
- б) ГОСТ 17.1.4.13-78;
- в) ДСТУ 1.5-93.

8. Управління у галузі сертифікації і стандартизації в Україні здійснює:

- а) УкрСЕПРО;
- б) Держспоживстандарт України;

в) МОЗМ, СІ, УкрСЕПРО.

9. Обов'язкові вимоги державних стандартів підлягають безумовному виконанню:

а) державними підприємствами;

б) приватними підприємствами;

в) державними та приватними підприємствами і органами державної влади.

10. Теоретичним підґрунтям стандартизації є:

а) уніфікація, системний підхід, типізація, параметричні ряди;

б) використання параметричних рядів;

в) уніфікація, типізація.

11. Вибір методики вимірів зумовлений:

а) якісним і кількісним хімічним складом досліджуваного об'єкта;

б) агрегатним станом молекул і характеристикою досліджуваної речовини;

в) законодавчими актами.

12. Конструкторську документацію формує сукупність конструктивних документів, які залежно від їх призначення містять дані, потрібні:

а) для розроблення, виготовлення, контролю продукції;

б) для контролю документації;

в) для вимірювання розмірів деталей і технологічних процесів.

13. Скорочена назва гармонізованого стандарту України:

а) ДСТУ ІСО 9000 «Управління якістю»;

б) ДСТУ 9000 «Управління якістю»;

в) ДСТУ (ГОСТ) 9000 «Управління якістю».

14. Найповніше система стандартів у галузі охорони природи представлена в:

- а) системах ЄСКД, ССОП, ISO;
- б) системі ССОП і державних стандартах України;
- в) ДСТУ 17.1.2.00-88 (система стандартів), ССОП.

15. Система стандартів в галузі охорони природи сприяє вирішенню таких питань:

- а) збереженню природних комплексів, ресурсів та організації управління довкіллям;
- б) раціональному використанню надр;
- в) збереженню природних комплексів, ресурсів та організації управління довкіллям, раціональному використанню надр.

16. Стандарти ССОП позначають:

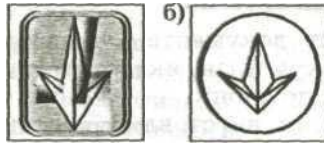
- а) ГОСТ 2.04.15-89;
- б) ГОСТ 17.1.11-91;
- в) ГОСТ 3.05.18-88.

17. Основною метою сертифікаційної діяльності є:

- а) запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя та здоров'я громадян і довкілля;
- б) створення умов для участі суб'єктів підприємницької діяльності в міжнародному економічному, науково-технічному співробітництві та міжнародній торгівлі, а також запобігання реалізації продукції, небезпечної для життя та здоров'я громадян і довкілля;
- в) запобігання реалізації послуг, небезпечних для здоров'я громадян.

18. Національний знак відповідності УкрСЕПРО всім вимогам

стандартів має таке зображення:



а)

б)

19. Національна стандартизація - це:

- а) стандартизація у Європейському Союзі;
- б) стандартизація, яка проводиться на рівні однієї держави;
- в) стандартизація у межах ІСО.

20. Технічний комітет ІСО зі стандартизації ІСО/ТК 207 «Управління навколишнім середовищем» покликаний здійснювати:

- а) розроблення стандартів екологічного аудиту;
- б) всебічну діяльність у галузі екології на міжнародному рівні;
- в) охорону атмосферного повітря, водних ресурсів та ґрунтів.

21. У систему стандартів ІСО 14000 входять:

- а) ІСО 14001 «Системи управління охороною навколишнього середовища»;
- б) ГОСТ17... ;
- в) ГОСТ(ДСТУ) 17.1.21-89.

22. Правильним є запис:

- а) ДСТУ ISO 14000;
- б) ДСТУ ISO14001;
- в) ДСТУIS014002.

23. Міжнародні стандарти, зокрема стандарти Франції та Англії, необхідно знати для:

- а) зіставлення якості товарів України, Франції та Англії;

- б) забезпечення вільного експорту українських товарів у ці країни;
- в) ефективної конкуренції на світовому ринку, створення акредитованих організацій і лабораторій в Україні, співпраці з цими країнами у торговій, екологічній та інших галузях, порівняння якості зарубіжних і вітчизняних товарів.

24. Стандарти на взаємозамінність, взаємозв'язок на національному та міжнародному ринках необхідні для:

- а) розвитку усіх галузей;
- б) розвитку метрології, стандартизації і сертифікації;
- в) сприяння міжнародній торгівлі.

25. Стандарти серії ISO 9000 - це:

- а) стандарти управління довкіллям;
- б) стандарти якості води в ISO;
- в) стандарти «Управління якістю».

26. Вміст сирої клейковини в зерні пшениці м'якої 1 класу згідно ДСТУ 3768-2010 „Пшениця. Технічні умови» становить:

- а) 18 %;
- б) 23 %;
- в) 28 %;
- г) 32 %;

27. Відповідно до ДСТУ 4522:2006 «Жито. Технічні умови» із змінами згідно наказу Держспоживстандарту зміна №1 № 307 від 28.08.2009 зерно жита поділяється на:

- а) 2 класи;
- б) 3 класи;
- в) 4 класи;

г) 5 класів;

28. Натура зерна жита відповідно до ДСТУ 4522:2006 «Жито. Технічні умови» 1 класу повинна становити:

а) 710 г/л;

б) 700 г/л;

в) 690 г/л;

г) 680 г/л;

29. Допустима зернова домішка в зерні жита 3 класу :

а) 2 %;

б) 3 %;

в) 4 %;

г) 6 %;

30. Натура зерна ячменю продовольчого призначення відповідно до

до вимог ДСТУ 3769-98 «Ячмінь. Технічні умови» повинна становити:

а) 570 г/л;

б) 590 г/л;

в) 600 г/л;

г) 620 г/л;

31. Масова частка білка в зерні ячменю призначеного для пивоваріння 1 класу відповідно до вимог ДСТУ 3769-98 «Ячмінь. Технічні умови» повинен становити не більше:

а) 14 %;

б) 14,5 %;

в) 11,5 %;

г) 11 %;

32. Життєздатність зерна ячменю призначеного для пивоваріння 1 класу відповідно до вимог ДСТУ 3769-98 «Ячмінь. Технічні умови» повинен становити не більше:

а) 90 %;

б) 92 %;

в) 93 %;

г) 95 %;

33. Згідно ДСТУ 4525:2006 із змінами від 2009 «Кукурудза. Технічні умови» зерно кукурудзи поділяється на:

а) 5 типів;

б) 6 типів;

в) 8 типів;

г) 9 типів;

34. Залежно від використання згідно ДСТУ 4525:2006 із змінами від 2009 «Кукурудза. Технічні умови» зерно кукурудзи поділяється на:

а) 2 групи;

б) 3 групи;

в) 4 групи;

г) 5 груп.

35. Для виготовлення круп та борошна придатне зерно кукурудзи:

а) 1 групи;

б) 2 групи;

в) 3 групи;

г) 4 групи.

36. Зерно проса залежно від забарвлення квіткових плівок поділяють на:

а) 2 типи;

б) 3 типи;

в) 4 типи;

г) 5 типів;

37. Відповідно до вимог ДСТУ 5026 : 2008 зерно проса поділяють на класи:

а) 2 класи;

б) 3 класи;

в) 4 класи;

г) 5 класів.

38. Відповідно до вимог ДСТУ 5026 : 2008 просо для виготовлення солоду використовують зерно

а) 2 класу;

б) 3 класу;

в) 4 класу;

г) 5 класу.

39. Вміст ядра в зерні проса I класу для виробництва крупи повинен становити:

а) 80 %;

б) 82 %;

в) 76 %;

г) 74 %;

40. Залежно від кольору і плівчастості зерно сорго поділяють на:

- а) 2 типи;
- б) 3 типи;
- в) 4 типи;
- г) 5 типів;

41. Відповідно до вимог ДСТУ 4962 : 2008 зерно сорго поділяють на класи:

- а) 2 класи;
- б) 3 класи;
- в) 4 класи;
- г) 5 класів.

42. Відповідно до вимог ДСТУ 4964 : 2008 «Соя. Технічні умови» сміттєва й олійна домішка (разом) % має становити не більше:

- а) 3 %;
- б) 5 %;
- в) 7 %;
- г) 10%.

43. Відповідно до вимог ДСТУ 4964 : 2008 «Соя. Технічні умови» масова частка олії в перерахунку на суху речовину %, становить не менше, ніж:

- а) 11 %;
- б) 12 %;
- в) 15 %;
- г) 17 %.

44. Відповідно до вимог ДСТУ 4964 : 2008 «Соя. Технічні умови» вологість насіння повинна становити не більше, ніж:

- а) 7 %;

- б) 8 %;
- в) 10 %;
- г) 12 %.

45. Горох за ботанічними ознаками, кольором та формою насіння поділяють на типи:

- а) 1 тип;
- б) 2 типи;
- в) 3 типи;
- г) 4 типи.

46. Горох, який містить домішки гороху другого типу або підтипу визначають як суміш типів, якщо іншого типу більше норми:

- а) 7 %;
- б) 8 %;
- в) 10 %;
- г) 12 %.

47. Відповідно до вимог ДСТУ 4523 : 2006 «Горох. Технічні умови» смітна домішка у гороху І класу може становити не більше

- а) 1 %;
- б) 2 %;
- в) 3 %;
- г) 4 %.

48. Відповідно до вимог ДСТУ 4523 : 2006 «Горох. Технічні умови» зіпсоване насіння у гороху І класу може становити не більше:

- а) 0,1 %;

- б) 0,2 %;
- в) 0,3 %;
- г) 0,4 %.

49. Відповідно до вимог ДСТУ 4523 : 2006 «Горох. Технічні умови» горох, який постачається консервній промисловості може містити смітної домішки не більше:

- а) 0,2 %;
- б) 0,3 %;
- в) 0,4 %;
- г) 0,5 %.

50. Відповідно до вимог ДСТУ 6019 : 2008 «Нут. Технічні умови» насіння, яке постачається для продовольчих потреб повинне мати вологість не більше ніж:

- а) 12 %;
- б) 13 %;
- в) 14 %;
- г) 15 %.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Бакка М. Т. Метрологія, стандартизація, сертифікація і акредитація / М. Т. Бакка, В. В. Тарасова. – Ч. 1. Метрологія. – Житомир : ЖІТІ, 2001. – 337 с.
2. Бакка М. Т. Метрологія, стандартизація, сертифікація і акредитація / М. Т. Бакка, В. В. Тарасова. – Ч. 2. Стандартизація, сертифікація і акредитація. Житомир : ЖІТІ, 2002. – 384 с.
3. Тарасова В. В. Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація : методичні вказівки до курсу / В. В. Тарасова. - Житомир : ЖІТІ, 2000. – 72 с.
4. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии : учебник для вузов / Г. Д. Крылова– М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 711 с.
5. Бичківський Р. В. Метрологія, стандартизація, управління якістю і сертифікація : підручник / Р. В. Бичківський, П. Г. Столярчук. – Львів : Львівська політехніка, 2004. – 560 с.
6. Саранча Г. А. Метрологія, стандартизація, відповідність, акредитація та управління якістю : підручник/ Г. А. Саранча. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 672 с.
7. Цюцюра В. Д. Метрологія та основи вимірювань : навч. посіб. / В. Д. Цюцюра, С. В. Цюцюра. – К. : Знання-Прес, 2003. – 180 с.
8. Тарасова В. В. Метрологія, стандартизація і сертифікація : підручник / В. В. Тарасова, А. С. Малиновський, М. Ф. Рибак ; за заг. ред. В. В.Тарасової. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.

9. Мережко В. В. Сертифікація продукції та послуг : підручник / В. В. Мережко. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2002. – 298 с.
10. Момот О. І. Менеджмент якості та елементи системи якості : навч. посібник / О. І. Момот. – К. : Центр учбової літератури, 2007 – 368 с.

Додаткова література.

1. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев, В. В. Терегеря. – М. : Логос, 2003. – 536 с.
2. Сергеев А. Г. Сертификация : учебное пособие / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев. – М. : Логос, 2001. – 216 с.
3. Басаков М. И. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: 100 экзаменационных ответов / М. И. Басаков. – М. : ИКЦ „Март” ; Ростов-на-Дону : Издательский центр «МарТ», 2003. – 256 с.
4. Фомин В. И. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация : учебное пособие / В. И. Фомин. – М. : Ось-89, 2002. – 384 с.
5. Мишин В. М. Управление качеством : учебное пособие для вузов / В. М. Мишин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002.- 303 с.
6. Розова Н. К. Управление качеством / Н. К. Розова. – СПб : Питер, 2003. – 224 с.
7. Зіміна М. М. Стандартизація систем управління якістю згідно стандартів серії ISO 9000-2000 (у схемах) : навч.-практ. посібн. / М. М. Зіміна. – К. : ШАУЗ, 2003. – 256 с.
8. ISO 9001:2000 (просто и доступно о стандартах ИСО серии 9000). – Нижний Новгород : СПЦ „Приоритет”, 2003. – 40 с.

9. Клевлеев В. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. М. Клевлеев, И. А. Кузнецова. – М. : ФОРУМ- ИНФРА, 2004. – 256 с.
10. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів: навч. посіб. / В. І. Павлов, О. В. Мишко, І. В. Опьонова, Н. В. Павліха. – 2-ге вид., доп. – К. : Кондор, 2009. – 230 с.
11. Клименко М. О. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології : підручник / М. О. Клименко, П. М. Скрипчук. – К. : Видавничий центр «Академія», 2006. – 368 с.

Інформаційні ресурси

1. UAS Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») [Електронний ресурс] : офіційний веб-сайт / Міністерство економічного розвитку України. - 2019. - Мова англ., укр. - Режим доступу : <http://uas.org.ua>. - Дата останнього доступу : 10.04.2019.
2. ДП "Укрметртестстандарт" [Електронний ресурс] : офіційний веб-сайт. - Режим доступу : <http://www.ukrcsm.kiev.ua>. - Дата останнього доступу : 10.04.2019.

Навчальне видання

МЕТРОЛОГІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ І СТАНДАРТИЗАЦІЯ

Методичні рекомендації

Укладач: **Федорчук** Валентина Григорівна

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 2,0.

Тираж ____ прим. Зам. № ____

Надруковано у видавничому відділі

Миколаївського національного аграрного університету

54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе,9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013