

Міністерство освіти та науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Кафедра екології, технології захисту навколишнього середовища та
лісового господарства

05-02-494М

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

поточного контролю знань з навчальної дисципліни
«Статистичні методи обробки даних»
для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня
за освітньою програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія»
денної та заочної форм навчання

Рекомендовано
науково-методичною радою з
якості НІІ агроєкології та
землеустрою
Протокол № 11 від 28.01.2025 р.

Рівне – 2025

Тестові завдання поточного контролю знань з навчальної дисципліни «Статистичні методи обробки даних» для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за освітньою програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Клименко М. О., Буднік З. М. – Рівне : НУВГП, 2025. – 66 с.

Укладачі: Клименко М. О., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства
Буднік З. М. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

Відповідальний за випуск: Клименко М. О., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

Керівник групи забезпечення освітньо-професійної програми третього (освітньо-наукового) рівня за освітньою програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія» д.біо.н., професор Бедункова О. О.

© З. М. Буднік, 2025
© Національний університет водного господарства та природокористування, 2025

ЗМІСТ

| | |
|--------------------------|----|
| Вступ | 3 |
| 1. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ | 4 |
| 1.1. Рівень 1 | 4 |
| 1.2. Рівень 2 | 49 |
| 1.3. Рівень 3 | 62 |
| Рекомендована література | 65 |

ВСТУП

Практичні роботи є важливою складовою навчального Тестові завдання поточного контролю знань з навчальної дисципліни «Статистичні методи обробки даних» розроблені для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня за освітньою програмою «Екологія» спеціальності 101 «Екологія». Ці завдання мають на меті перевірку та закріплення теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для проведення наукових досліджень та аналізу даних у галузі екології.

Методичні вказівки охоплюють широкий спектр тем дисципліни, зокрема: перевірку статистичних гіпотез, методи кореляційного та регресійного аналізу, дисперсійний аналіз, аналіз часових рядів, багатовимірний статистичний аналіз, кластеризацію та факторний аналіз. Здобувачі матимуть змогу не лише закріпити базові теоретичні поняття, а й навчитися застосовувати сучасні статистичні інструменти для вирішення екологічних завдань.

Особливу увагу приділено формуванню компетенцій, необхідних для:

- обробки великих масивів екологічних даних;
- застосування статистичних моделей для прогнозування та оцінки екологічних ризиків;
- просторового аналізу екологічних систем;
- використання сучасного програмного забезпечення для статистичного аналізу, такого як Excel, SPSS, R тощо.

Методичні вказівки орієнтовані як на денну, так і на заочну форми навчання. Вони можуть бути використані в процесі аудиторної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Тестові завдання адаптовані до освітніх стандартів і вимог навчальної програми, а їхній формат дозволяє забезпечити об'єктивність та прозорість оцінювання рівня знань здобувачів.

Сподіваємось, що представлені методичні вказівки сприятимуть поглибленню розуміння статистичних методів обробки даних і допоможуть майбутнім науковцям-екологам у їхній професійній діяльності.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО МОДУЛЯ 1 РІВЕНЬ 1

1. Що таке середнє арифметичне?
 - Найчастіше значення в наборі даних
 - Різниця між максимальним і мінімальним значеннями
 - Сума всіх значень, поділена на їх кількість
 - Центральне значення, якщо дані впорядковані
2. Квадратний корінь із дисперсії
3. Що означає мода?
 - Середнє значення
 - Значення, яке найчастіше зустрічається
 - Мінімальне значення в наборі
 - Центральне значення вибірки
 - Сума квадратів відхилень
4. Що таке дисперсія?
 - Різниця між мінімумом і максимумом
 - Середнє арифметичне відхилення
 - Квадрат відхилення від середнього
 - Квадратний корінь зі стандартного відхилення
 - Центральне значення вибірки
5. Що показує стандартне відхилення?
 - Рівень кореляції між змінними
 - Розподіл даних відносно середнього
 - Максимальне значення у вибірці
 - Число спостережень у наборі
 - Центральне значення даних
6. Що таке варіаційний ряд?
 - Розподіл частот змінної
 - Графік залежності між змінними

- Ранжований ряд спостережень змінної
 - Таблиця ймовірностей події
 - Значення середнього арифметичного
6. Що таке ймовірність події?
- Відношення сприятливих випадків до загальної кількості
 - Різниця між максимумом і мінімумом
 - Випадковий вибір події
 - Число спостережень у вибірці
 - Середнє значення даних
7. Що таке незалежні події?
- Події, які завжди трапляються разом
 - Події, які виключають одна одну
 - Події, які не впливають одна на одну
 - Події, які мають рівні ймовірності
 - Події, які виключають всі інші
8. Що означає сумісність подій?
- Можливість одночасного настання подій
 - Взаємне виключення подій
 - Події, які не мають спільних елементів
 - Події, які залежать одна від одної
 - Події з рівною ймовірністю
9. Що таке випадкова величина?
- Конкретне значення змінної
 - Функція, що відповідає результатам експерименту
 - Середнє арифметичне значення вибірки
 - Число елементів у вибірці
 - Кількість подій у спостереженні
10. Що таке функція щільності ймовірності?
- Розподіл частот у вибірці
 - Ймовірність події у точці
 - Графік залежності між змінними
 - Сума всіх значень вибірки

- Функція кумулятивної ймовірності

11. Що таке нульова гіпотеза?

- Альтернативне припущення
- Припущення про відсутність ефекту
- Теоретична залежність між змінними
- Максимально ймовірна подія
- Гіпотеза про випадковість подій

12. Що означає рівень значущості?

- Ймовірність відхилення нульової гіпотези, якщо вона вірна
- Середнє значення вибірки
- Різниця між середніми значеннями
- Коефіцієнт кореляції між змінними
- Ймовірність залежності між подіями

13. Що таке р-значення?

- Ймовірність відсутності ефекту
- Ймовірність отримати результат, якщо нульова гіпотеза вірна
- Середнє значення вибірки
- Кількість спостережень у вибірці
- Різниця між варіаціями

14. Як називається критерій для порівняння середніх двох вибірок?

- Критерій χ^2
- t-критерій Стьюдента
- Критерій Фішера
- Критерій Шапіро-Уїлка
- Критерій Лейвена

15. Що таке помилка першого роду?

- Прийняття нульової гіпотези, якщо вона хибна
- Відхилення нульової гіпотези, якщо вона вірна
- Невірне визначення середнього
- Змішування змінних у вибірці
- Неправильний розрахунок коефіцієнта кореляції

16. Що вимірює коефіцієнт кореляції Пірсона?

- Наявність тренду в часовому ряді
- Ступінь лінійного зв'язку між двома змінними
- Середнє значення вибірки
- Відхилення від середнього
- Нелінійну залежність між змінними

17. Що означає значення кореляції -1?

- Повна відсутність зв'язку
- Сильний позитивний зв'язок
- Сильний негативний зв'язок
- Випадковий розподіл
- Квадратичний зв'язок між змінними

18. Що таке регресійний коефіцієнт?

- Різниця між середніми
- Величина впливу незалежної змінної на залежну
- Ймовірність залежності між подіями
- Сума квадратів відхилень
- Кількість спостережень у вибірці

19. Як визначається коефіцієнт детермінації?

- Як відношення між кореляцією та регресією
- Як частка варіації, поясненої моделлю
- Як різниця між дисперсіями
- Як добуток середніх значень
- Як похибка прогнозу

20. Що означає мультиколінеарність у регресії?

- Лінійну залежність між незалежними змінними
- Відсутність взаємозв'язку між змінними
- Неправильне значення середньої
- Рівні значення всіх змінних
- Максимальну точність моделі

21. Що таке ANOVA?

- Метод аналізу дисперсії
- Метод перевірки середніх

- Метод прогнозування часових рядів
 - Метод визначення ймовірності
 - Метод зменшення розмірності даних
22. Що перевіряється в дисперсійному аналізі?
- Лінійність зв'язку між змінними
 - Різниця між середніми декількох груп
 - Кількість незалежних змінних
 - Наявність кореляції між змінними
 - Ймовірність випадкових помилок
23. Який критерій використовується в ANOVA?
- χ^2
 - F-критерій
 - t-критерій
 - Z-критерій
 - U-критерій
24. Що таке однофакторний дисперсійний аналіз?
- Аналіз даних лише за однією змінною
 - Аналіз, у якому розглядається одна незалежна змінна
 - Аналіз кореляції між двома змінними
 - Аналіз часових рядів
 - Аналіз регресії для одного коефіцієнта
25. Що означає "групова дисперсія" в ANOVA?
- Варіація між групами
 - Варіація всередині груп
 - Загальна дисперсія у вибірці
 - Сума квадратів відхилень від середнього
 - Середнє значення вибірки
26. Що таке часовий ряд?
- Дані, впорядковані за часовими інтервалами
 - Ранжований список спостережень
 - Дані, згруповані у класи
 - Список випадкових значень

- Значення, які не залежать від часу

27. Що таке тренд у часовому ряді?

- Короткострокові коливання даних
- Стійка довгострокова зміна в даних
- Сезонна зміна значень
- Випадкове відхилення
- Середнє значення вибірки

28. Як виявляються сезонні коливання?

- За допомогою кореляційного аналізу
- Аналізом даних на регулярні цикли
- Через регресію між змінними
- За допомогою байєсівських методів
- Через випадковий вибір даних

29. Що таке автокореляція?

- Кореляція між змінними у вибірці
- Кореляція значень часових рядів із власними затримками
- Рівномірність розподілу даних
- Різниця між середніми значеннями
- Зв'язок між групами даних

30. Який метод використовується для прогнозування часових рядів?

- Лінійна регресія
- Метод ковзного середнього
- Кореляційний аналіз
- Байєсівський аналіз
- Гістограма розподілу

31. Що таке кластерний аналіз?

- Групування об'єктів за подібними характеристиками
- Пошук залежностей між змінними
- Оцінка варіацій вибірки
- Прогнозування на основі моделі
- Аналіз часових рядів

32. Що означає PCA (аналіз головних компонент)?
- Метод визначення варіації між групами
 - Метод зменшення розмірності даних
 - Техніка обчислення середнього
 - Метод аналізу часових рядів
 - Тестування гіпотез
33. Що таке критерій χ^2 ?
- Критерій перевірки залежності якісних змінних
 - Метод визначення регресії
 - Тест на нормальність розподілу
 - Критерій прогнозування
 - Тест для часових рядів
34. Що означає нормалізація даних?
- Перетворення даних до стандартного розподілу
 - Усунення пропущених значень
 - Групування змінних у вибірці
 - Ранжування значень даних
 - Зменшення кількості даних
35. Яке значення має р-значення, щоб вважати результат статистично значущим (при $\alpha = 0.05$)?
- $p > 0.10$
 - $p < 0.05$
 - $p = 0.50$
 - $p > 0.05$
 - $p = 0.95$
36. Що таке альтернативна гіпотеза?
- Гіпотеза про відсутність ефекту
 - Гіпотеза, яка заперечує нульову
 - Гіпотеза, заснована на вибіркових даних
 - Теоретична залежність між змінними
 - Гіпотеза про незалежність змінних

37. Який критерій використовується для перевірки нормальності розподілу?

- t-критерій
- χ^2 -критерій
- Критерій Шапіро–Уїлка
- F-критерій
- Z-критерій

38. Що таке критична область у перевірці гіпотез?

- Інтервал ймовірностей події
- Значення, при яких нульова гіпотеза відхиляється
- Ймовірність підтвердження альтернативної гіпотези
- Діапазон вибірових значень
- Середнє значення вибірки

39. Що означає $p < 0.01$?

- А. Нульова гіпотеза приймається
- В. Альтернативна гіпотеза приймається
- С. Ймовірність помилки першого роду менша за 1%
- D. Ймовірність незалежності змінних
- E. Дані не відповідають жодній гіпотезі

Відповідь: С

40. Який із критеріїв призначений для непараметричних даних?

- t-критерій
- χ^2 -критерій
- F-критерій
- ANOVA
- Регресійний критерій

41. Що таке кореляція?

- Лінійна залежність між двома змінними
- Різниця між двома вибірками
- Відхилення даних від середнього
- Прогнозування на основі часових рядів
- Оцінка багатовимірного зв'язку

42. Що означає коефіцієнт кореляції 0?

- Сильний позитивний зв'язок
- Відсутність лінійного зв'язку
- Максимальна залежність
- Сильний негативний зв'язок
- Нелінійний зв'язок

43. Який тест використовується для оцінки кореляції рангових змінних?

- Кореляція Пірсона
- Кореляція Спірмена
- Регресія
- Байєсівський аналіз
- ANOVA

44. Що таке детермінуючий коефіцієнт?

- А. Сума всіх кореляційних значень
- В. Відношення поясненої варіації до загальної
- С. Інверсія кореляційного зв'язку
- D. Показник сезонності даних
- Е. Оцінка багатовимірності вибірки

Відповідь: В

45. Яка основна мета кореляційного аналізу?

- Порівняння середніх значень
- Визначення взаємозв'язку між змінними
- Оцінка сезонності часових рядів
- Перевірка гіпотез про незалежність даних
- Групування об'єктів

46. Що є метою регресійного аналізу?

- Перевірка нормальності розподілу
- Побудова залежності між змінними
- Групування змінних за категоріями
- Перевірка статистичних гіпотез
- Пошук сезонних коливань

47. Що таке залишки в регресійному аналізі?

- Різниця між передбаченим і фактичним значенням
- Невикористані спостереження
- Дані, які не відповідають моделі
- Середнє значення змінної
- Залежність між незалежними змінними

48. Що є основним припущенням лінійної регресії?

- Нелінійна залежність змінних
- Незалежність залишків
- Взаємозалежність незалежних змінних
- Рівність середніх значень
- Залежність між групами даних

49. Що таке нелінійна регресія?

- Аналіз даних із змінними, що мають лінійний зв'язок
- Модель, де залежність змінних описується нелінійною функцією
- Перевірка нормальності розподілу
- Оцінка багатовимірної кореляції
- Зменшення кількості спостережень

50. Який із критеріїв використовується для оцінки значущості регресійної моделі?

- F-критерій
- t-критерій
- χ^2 -критерій
- Z-критерій
- Критерій Байєса

51. Термін «статистика» був сформульований у 1945р.

- так
- ні

52. Термін «статистика» був сформульований у

- 1945р.
- 1950р.
- 1955р.
- 1960р.

- 1949р.

53. Статистична наука являє собою нерозривну єдність статистичної теорії і статистичної методології

- так
- ні

54. Статистична теорія являє собою загальне вчення про розміри суспільних явищ і статистичних показників, які їх характеризують

- так
- ні

55. Статистична наука являє собою нерозривну єдність статистичної теорії і статистичної

- методології
- системності
- категорії
- систематики
- варіації

56. Зв'язок між наслідком і причиною, а у виробництві – між результатом і фактором виробництва, в екології – між станом забруднення довкілля і станом здоров'я населення, а також і ризиком збитків суспільства.

- взаємозв'язок
- систематика
- варіація
- категорія
- закономірність

57. Послідовність, повторюваність і порядок у явищах

- взаємозв'язок
- систематика
- варіація
- категорія
- закономірність

58. Характерною особливістю статистичної закономірності є те, що вона виявляється лише в масових явищах при

значній кількості одиниць сукупності, тобто в умовах дії закону великих чисел

- так
- ні

59. Наукова система статистики складається із статистичної теорії, статистичної методології та зведених результатів статистичних досліджень

- так
- ні

60. Наукова система статистики складається із статистичної теорії, статистичної методології та зведених результатів статистичних

- досліджень
- теорій
- категорій
- методів
- систем

61. Статистична теорія являє собою загальне вчення про розміри суспільних явищ і статистичних показників, які їх характеризують

- так
- ні

62. Сукупність статистичних методів дослідження – статистична

- методологія
- категорія
- теорія
- система
- закономірність

63. Зведені результати статистичних досліджень – це сукупність конкретних науково обґрунтованих статистичних даних

- так
- ні

64. Формулює і розробляє основні принципи, правила і методи дослідження, загальні для всіх галузей статистики

- загальна теорія статистики
- відносна статистика

- економічна статистика
- екологічна статистика
- галузева статистика

65. Вивчає явища і процеси, що мають місце в економіці, розробляє систему економічних показників і методи вивчення національного господарства країни чи регіону як єдиного цілого

- загальна теорія статистики
- відносна статистика
- економічна статистика
- екологічна статистика
- галузева статистика

66. Завданням економічної статистики є розробка і аналіз статистичних показників, що відображають стан національної економіки, взаємозв'язку економічних галузей, особливостей розміщення продуктивних сил, наявність матеріальних, трудових і фінансових ресурсів, досягнутий рівень їх використання

- так
- ні

67. Формує систему показників для характеристики життя населення та різних аспектів соціальних відносин; її галузі — статистика народонаселення, політики, культури, охорони здоров'я, науки, освіти тощо

- загальна теорія статистики
- соціальна статистика
- економічна статистика
- екологічна статистика
- галузева статистика

68. Формуються на базі показників економічної або соціальної статистики, розробляють зміст і методи обчислення показників, які відображують особливості окремої галузі господарства

- загальна теорія статистики
- соціальна статистика
- економічна статистика
- екологічна статистика
- галузева статистика

69. Галузь статистики природних ресурсів і навколишнього середовища

- загальна теорія статистики
- соціальна статистика
- економічна статистика
- екологічна статистика
- галузева статистика

70. Екологічні зв'язки виступають на всіх рівнях екологічних систем як безпосередньо між організмами, так і між організмами й оточуючим середовищем.

- так
- ні

71. Основною метою вивчення курсу є сукупність методів, що використовуються для вимірювання параметрів середовища і оцінки його екологічного стану, варіації параметрів, динаміки, тенденції і закономірностей розвитку екологічних процесів, для управління екологічним механізмом функціонування екосистем

- так
- ні

72. Галузь статистики природних ресурсів і навколишнього середовища, що вивчає дані про стан забруднення природних об'єктів атмосферного повітря, природних водних об'єктів, ґрунтів, одержувані на підставі моніторингу

- загальна теорія статистики
- соціальна статистика
- економічна статистика
- екологічна статистика
- галузева статистика

73. Статистика - це:

- наука, що вивчає кількісну сторону масових суспільних явищ у нерозривному зв'язку їх якісною стороною
- наука, що займається збором даних про основні фінансові показники підприємств (установ, організацій);
- Наука, що виявляє основні відхилення в показниках діяльності підприємств;

- Формує систему показників для характеристики життя населення та різних аспектів соціальних відносин; її галузі — статистика народонаселення, політики, культури, охорони здоров'я, науки, освіти тощо
- наука, що вивчає явища і процеси, що мають місце в економіці, розробляє систему економічних показників і методи вивчення національного господарства країни чи регіону як єдиного цілого

74. Статистика, як наука включає в себе:

- медичну статистику, статистику галузей народного господарства, соціальну статистику
- теорію статистики, соціальну статистику, економічну статистику
- загальну теорію статистики, соціально-економічну статистику, галузеву статистику
- медичну статистику, статистику будівництва, інші галузеві статистики
- медичну статистику, научну статистику, інші галузеві статистики

75. Повноваження і функції органів державної статистики визначаються:

- Законом України про статистичну службу
- Законом України про інформацію
- Законом України про державну статистику
- Положенням КМУ "Про державний комітет статистики"
- Законом України про екологічну статистику

76. Найвищим органом правління державної статистики виступає:

- Міністерство фінансів України
- Державний комітет статистики України
- Міністерство статистики та оперативної інформації
- Комітет статистики та інформації України
- Верховна Рада України

77. За формою та змістом статистичні показники бувають:

- абсолютні та відносні
- первинні та вторинні
- змістовні та незмістовні
- одновимірні та багатовимірні
- прості та складні

78. За способом обчислення статистичні показники класифікують на:

- інтервальні та моментні
- первинні та похідні
- абсолютні та процентні
- правильна відповідь відсутня
- всі відповіді вірні

79. За ознакою часу статистичний показник буває:

- місячний, кварталний
- інтервальний, моментний
- місячний, річний, кварталний
- інтервальний, кварталний
- місячний, річний

80. Статистична сукупність, це:

- маса цифр, що характеризують соціально-економічне явище (процес)
- маса територій за якими відбирають показники для статистичного аналізу
- маса об'єктів, які мають єдину якісну основу, але відрізняються певними ознаками
- маса об'єктів, які беруть до уваги під час побудови рядів розподілу
- маса цифр, які беруть до уваги під час побудови рядів розподілу

81. В статистиці, як науці окремо виділяють:

- три групи закономірностей
- п'ять груп закономірностей
- дві групи закономірностей
- чотири групи закономірностей
- шість груп закономірностей

82. Предметом статистики є:

- тільки структура явищ і процесів
- кількісна і якісна сторона явищ і процесів в конкретних умовах місця і часу
- характеристики розвитку явищ і процесів в часі
- форма окремих явищ і процесів
- сукупність цифр та явищ

83. Статистична сукупність - це:

- множина елементів, поєднаних між собою умовами існування і розвитку
- множина одиниць, поєднаних масовістю, однорідністю, взаємозалежністю окремих одиниць і їх варіацією
- множина елементів у часі і просторі
- всі варіанти відповідей правильні
- немає вірних відповідей

84. Варіація ознаки - це:

- коливання, кількісна зміна значень одиниць сукупності
- множина подібних між собою явищ
- її числова характеристика
- її властивість, виражена цілим числом
- її кількісна характеристика

85. Закон великих чисел виявляє:

- закономірність у статистичній сукупності
- кількісні закономірності масових явищ у достатньо великому їх числі
- закономірність середньої величини
- закономірність середньої величини у статистичній сукупності
- закономірність низької величини

86. Ознака - це:

- властивість одиниці статистичної сукупності
- множина подібних між собою явищ
- елемент сукупності
- кількісна характеристика явища
- якісна характеристика кількості

87. Статистичне спостереження - це:

- планомірне науково-організоване збирання масових суспільних явищ і процесів за допомогою реєстрації їх суттєвих ознак
- реєстрація суспільних явищ та процесів у спеціальних формах статистичного спостереження
- збирання матеріалів спостереження та їх реєстрація
- усі відповіді вірні
- правильна відповідь відсутня

88. Основними етапами статистичного спостереження виступають:

- збирання даних, реєстрація даних, арифметичний перерахунок
- збирання даних, перерахунок даних, написання висновків
- підготовка спостереження, реєстрація даних, формування бази даних
- правильна відповідь відсутня
- усі відповіді вірні

89. Статистична звітність поділяється на :

- внутрішню та державну
- зовнішня та внутрішня
- звітність підприємства та звітність району
- фінансова та податкова звітність
- екологічна та економічна

90. Програма статистичного спостереження включає:

- перелік питань, відповіді на які хочуть дати в процесі спостереження
- перелік методів за допомогою яких проводять спостереження
- перелік відповідальних осіб за проведення спостереження
- всі варіанти відповідей правильні
- правильна відповідь відсутня

91. Статистичне спостереження за рівнем реєстрації поділяють, на:

- первинне і вторинне
- первинне і похідне
- первинне і багатоетапне
- первинне і стохастичне
- перше і друге

92. Статистичне спостереження полягає в тому, щоб:

- отримати реєстрацію даних які вірогідно надходять безпосередньо від об'єкта дослідження
- отримати вірогідні дані, які вірогідно характеризують явища і процеси суспільного життя
- отримати вірогідні дані, які вірогідно характеризують явища і процеси галузей національної економіки;
- отримати вірогідні дані, які вірогідно характеризують явища і процеси підприємств (установ, організацій).
- всі варіанти відповідей правильні

93. Статистичні дані - це:

- масові системні кількісні та якісні характеристики соціально-економічних явищ та процесів
- збирання раніш зареєстрованих та оброблених даних
- показники за якими проводять розрахунки
- показники фінансової звітності підприємств (установ, організацій)
- всі варіанти відповідей правильні

94. Помилки спостереження - це:

- розбіжності між даними спостереження та реальними даними
- розбіжності між даними спостереження, реальними даними та даними спостережень що відбулися
- розбіжності між даними спостереження та реальними даними до початку проведення розрахунків
- розбіжності між даними спостереження та реальними даними після проведених обчислень
- всі варіанти відповідей правильні

95. Основними способами отримання статистичних даних є:

- безпосередній облік даних
- документальний облік
- опитування респондентів
- всі варіанти відповідей вірні
- правильна відповідь відсутня

96. Помилки реєстрації поділяють на:

- випадкові та реєстраційні
- логічні та арифметичні
- математичні та кількісні
- навмисні та ненавмисні
- спеціальні та випадкові

97. Органи державної статистики проводять статистичні спостереження через:

- збирання статистичної звітності
- здійснення одноразових обліків та переписів
- здійснення вибіркового та інших обстежень
- всі перелічені
- правильна відповідь відсутня

98. Офіційний документ із переліком статистичних спостережень, що їх проводять органи державної статистики - це:

- статистичний інструментарій
- програма статистичного спостереження
- план державних статистичних спостережень
- статистичний формуляр
- правильна відповідь відсутня

99. План державного статистичного спостереження затверджує:

- Президент України
- Верховна Рада України
- Державний комітет статистики
- Кабінет Міністрів України
- Обласна адміністрація

100. Закон України про державну статистику поділяє статистичні спостереження на:

- первинні, вторинні
- державні та інші
- суцільні, несущільні
- облікові, переписні
- кількісні та якісні

101. Програмно-методологічні питання плану статистичного спостереження визначають:

- місце, час, вид та спосіб спостереження
- мету, об'єкт, одиницю та програму спостереження
- систему контролю даних спостереження
- всі варіанти відповідей
- правильна відповідь відсутня

102. Статистичне зведення це:

- систематизація статистичних показників на основі підсумовування
- приведення статистичних показників до єдиного вигляду
- упорядкування, систематизація, наукова обробка даних статистичного спостереження
- спосіб приведення статистичних до правильного вигляду
- правильна відповідь відсутня

103. Складним зведенням називається:

- варіаційний ряд
- варіація
- атрибутивний ряд групування
- перегрупування показників
- систематизація показників

104. Групувальна ознака що виражається числом називається:

- кількісною
- ознакою простору
- ознакою часу
- якісною
- варіативною

105. Групування одиниці сукупності за однією ознакою це:

- ряд динаміки
- зведення
- ряд розподілу
- ряд варіації
- групування

106. Ряд розподілу складається з таких елементів:

- варіація і варіанта
- підмет і присудок
- інтервал і частота
- частоти і варіанти
- група і частота

107. На статистичні групування покладають такі завдання:

- вивчення структури груп
- вивчення структурних зрушень
- визначення типів соціально-економічних явищ
- всі варіанти відповідей правильні
- правильна відповідь відсутня

108. За способом проведення статистичні зведення поділяють на:

- централізоване та децентралізоване
- первинне та вторинне
- просте та групове
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

109. Групувальна ознака - це ознака:

- за якою проводять групування
- кількісний показник
- якісний показник
- мультиплікативний показник
- системний показник

110. Зведення статистичних даних - це:

- підсумування кількості елементів сукупності
- підсумування значень властивих їм ознак
- комплекс послідовних операцій із узагальнення одиничних фактів
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

111. Види групувань залежно від мети (завдань) дослідження бувають:

- прості, комбінаційні
- первинні, вторинні
- типологічні, аналітичні, структурні
- порядкові, номінальні, кількісні
- кількісні, якісні

112. Вторинне групування - це:

- групування за атрибутивними ознаками
- групування за безперервними ознаками
- розмежування сукупності на групи і підгрупи за існуючими ознаками
- створення нових груп за даними вже створеного групування
- правильна відповідь відсутня

113. Основою групування може бути ознака:

- кількісна
- якісна
- правильна відповідь а) і б)
- правильна відповідь відсутня
- множинна

114. Виявити взаємозв'язок між ознаками можна за допомогою групування:

- типологічного
- структурного
- аналітичного

- варіаційного
- системного

115. Абсолютна величина - це:

- показник, що виражає розмір певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу
- відносний показник, що виражає розмір певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу
- показник, що виражає співвідношення певних соціально-економічних явищ в конкретних умовах місця і часу
- показник, що виражає питому вагу певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу
- показник, що виражає питому вагу певного екологічного явища в конкретних умовах місця і часу

116. Відносна величина - це:

- показник, що виражає розмір певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу;
- відносний показник, що виражає розмір певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу;
- показник, що виражає питому вагу певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу;
- правильна відповідь б) і в).
- правильна відповідь відсутня

117. Одиницями вимірювання абсолютних величин виступають:

- натуральні, умовно-натуральні, вартісні
- проценти, коефіцієнти, проміле
- тільки натуральні і вартісні
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

118. Одиницями вимірювання відносних величин виступають

- натуральні, умовно-натуральні, вартісні
- проценти, коефіцієнти, проміле, продециміле
- тільки коефіцієнти та відсотки (проценти)
- тера-відсотки та про-коефіцієнти
- всі варіанти відповідей правильні

119. Прodeциміле, це одиниця вимірювання у якої за базу порівняння приймають:

- сто одиниць

- тисяча одиниць
- десять тисяч одиниць
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

120. Величина, що характеризує ті чи інші ознаки сукупності, або окремих їх груп, і отримується в результаті сумування індивідуальних величин, називається:

- сумарною величиною
- абсолютною величиною
- натуральною величиною
- валовою величиною
- якісною величиною

121. Відношення величини показника, що досягнута за певний період часу до величини цього показника, що передбачена планом, називається:

- відносною величиною виконання плану
- відносною величиною координації
- відносною величиною систематизації
- абсолютною плановою величиною
- кількісною величиною

122. Відносна величина порівняння - це:

- співвідношення величин і двох якісно різних явищ по одній території
- співвідношення однойменних показників, що характеризують різні об'єкти підприємства, або галузі
- співвідношення величин і двох якісно різних явищ за один період
- співвідношення однойменних показників, що вимірюються в відносних показниках
- абсолютною плановою величиною

123. Статистика використовує:

- три види відносних величин
- п'ять видів відносних величин
- чотири види відносних величин
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

124. Умовні одиниці вимірювання утворюються на основі:

- перевідного коефіцієнта
- поправочного коефіцієнта
- індексного коефіцієнта
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

125. Середня квадратична використовується для визначення показників варіації (коливання) ознаки - дисперсії та середнього квадратичного відхилення

- так
- ні

126. Середню кубічну використовують при умові, що:

- варіанта виражена в натуральних одиницях
- варіанта виражена в одиницях об'єму
- варіанта виражена в одиницях площі
- варіанта виражена в відносних одиницях
- всі варіанти відповідей правильні

127. Добуток середньої на суму частот дорівнює:

- сумі квадратів варіант;
- сумі добутків варіанти на частоту;
- сумі квадратів частот;
- правильна відповідь відсутня
- правильна відповідь відсутня

128. Середня гармонічна виступає:

- оберненою величиною середній арифметичній
- оберненою величиною середній квадратичній
- оберненою величиною середній хронологічній
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

129. Середнє квадратичне відхилення - це:

- квадратний корінь із розмаху варіації
- квадратний корінь із середнього лінійного відхилення
- квадратний корінь із дисперсії
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

130. Сукупність з якої вибирають елементи для обстеження називається:

- директоркою
- генеральною
- вибірковою
- статистичною
- варіативною

131. Похибки репрезентативності бувають:

- систематичні, випадкові
- повсякденні, одноденні
- неочікувані, очікувані
- систематичні, одноразові
- постійні, відносні

132. Середня гармонічна — це обернена до середньої арифметичної із обернених значень ознак. Її обчислюють, коли необхідно осереднення обернених індивідуальних значень ознак шляхом їх підсумування (наприклад, у випадках визначення середніх витрат часу, праці, матеріалів на одиницю продукції тощо).

- так
- ні

133. При вибіркового спостереженні важливо:

- відтворити склад генеральної сукупності
- встановити чисельність вибірки
- уникнути регулювання генеральних сукупностей
- правильна відповідь а) і б)
- правильна відповідь відсутня

134. Власне вибіркова вибірка - це:

- відбір одиниць сукупності шляхом жеребкування
- відбір одиниць пропорційно питомої ваги в генеральній сукупності
- відбір проводять серіями у випадковому порядку
- одиниці відбирають в алфавітному порядку
- правильна відповідь відсутня

135. Типова вибірка - це:

- відбір одиниць сукупності шляхом жеребкування
- відбір одиниць пропорційно питомої ваги даної групи в генеральній сукупності

- відбір проводять серіями у випадковому порядку
 - одиниці відбирають в алфавітному порядку
 - правильна відповідь відсутня
136. Серійна вибірка - це:
- відбір одиниць сукупності шляхом жеребкування;
 - відбір одиниць пропорційно питомої ваги даної групи в генеральній сукупності;
 - відбір проводять серіями у випадковому порядку;
 - одиниці відбирають в алфавітному порядку
 - правильна відповідь відсутня
137. Основними способами поширення характеристик вибіркового спостереження на генеральну сукупність є:
- спосіб математичного очікування, спосіб поправочних процентів
 - спосіб прямого перерахунку, спосіб поправочних коефіцієнтів
 - спосіб логічного контролю, спосіб поправочних коефіцієнтів
 - спосіб механічного контролю, спосіб логічного контролю
 - правильна відповідь відсутня
138. Вибіркова сукупність складається із:
- всіх одиниць сукупності
 - частини одиниць сукупності
 - половини одиниць сукупності
 - третини одиниць сукупності
 - правильна відповідь відсутня
139. Жеребкуванням або за допомогою таблиці випадкових чисел проводять вибіркоче спостереження способом:
- випадковим
 - механічним
 - серійним
 - комбінованим
 - варіативним
140. Середнє значення показника в інтервальному ряді динаміки визначається за формулою:
- середньої арифметичної
 - середньої хронологічної
 - середньої гармонічної
 - середньої геометричної

- правильна відповідь відсутня
- 141. Екстраполяція - це:
 - визначення невідомого показника в ряді динаміки
 - визначення невідомого показника ряду динаміки за його межами на перспективу
 - визначення невідомого показника ряду динаміки в двох сусідніх періодах
 - визначення невідомого показника ряду динаміки в сусідньому ряді динаміки
- правильна відповідь відсутня
- 142. Гіпотеза це науково обґрунтоване припущення, яке базується на спостереженнях, за допомогою якого можна пояснити те чи інше явище.
 - так
 - ні
- 143. Методологічною основою екологічної статистики як науки про екологічний стан оточуючого середовища є системний підхід
 - так
 - ні
- 144. Метод, який проводиться в природних умовах
 - польовий
 - гідрохімічний
 - біохімічний
 - ландшафтно-екологічний
 - екосистемний
- 145. Спостереження проводять з метою вивчення підземних вод, здійснюються пробо відбором з природних джерел, криниць і гідрогеологічних свердловин
 - польовий
 - гідрохімічний
 - біохімічний
 - ландшафтно-екологічний
 - екосистемний
- 146. Спостереження проводяться з метою вивчення речовинного складу рослинності, насамперед її мікро компонентного складу
 - польовий

- гідрохімічний
 - біохімічний
 - ландшафтно-екологічний
 - екосистемний
147. Спостереження дозволяють одержувати інформацію про стан окремих компонентів природного середовища і його перетворення під впливом техногенезу, активності прояву екзогенних геологічних процесів тощо
- польовий
 - гідрохімічний
 - біохімічний
 - дистанційний
 - екосистемний
148. Різниця між польовим і лабораторним експериментом полягає в тому, що перший є практично неконтрольованим через безмежну кількість природних факторів, які діють на об'єкт, другий є життєво контрольований
- так
 - ні
149. Світовим лідером на ринку статистичного програмного забезпечення визнається інтегрована система Statistical для Windows у
- 1995р.
 - 1990р.
 - 1998р.
 - 2000р.
 - 2005р.
150. У системі Statistica реалізовано принцип постійного логічного
- підказування
 - систематизації
 - варіації
 - дистанційності
 - корелювання
151. Основною перевагою цифрової інформації, зведеної в таблиці, є компактність, наочність, виразність.
- так

- ні
- 152. Таблиці складають лише на заключному етапі дослідження
- так
- ні
- 153. В процесі обробки статистичних даних користуються допоміжними, робочими таблицями
- так
- ні
- 154. Статистичними таблицями вважають тільки ті, що містять наслідки статистичного аналізу еколого-економічних явищ і процесів
- так
- ні
- 155. Характеризує об'єкт дослідження
- підмет
- присудок
- рядок
- означення
- заголовки
- 156. Статистична таблиця має ряд горизонтальних рядків і вертикальних граф
- так
- ні
- 157. Статистична таблиця має ряд
- горизонтальних рядків і вертикальних граф
- рядків і стовпців
- підмет і означення
- стовпців і значень
- значень і їх похідних
- 158. Перетин рядків і граф утворює клітини таблиці
- так
- ні
- 159. Для словесних заголовків призначені бічні і верхні клітини
- ліві
- праві
- основні

- горизонтальні
- вертикальні
- 160. Оптимальний за розміром об'єм таблиці складає графоклітин
- 25-30
- 15-20
- 20-25
- 35-40
- 10-15
- 161. Статистичний графік являє собою рисунок, який описує статистичні сукупності умовною мовою геометричних знаків тієї чи іншої форми
- так
- ні
- 162. Графічні зображення в статистиці можуть бути представлені і негеометричними знаками
- силуетами
- крапками
- лініями
- стовпцями
- кружками
- 163. Розмір поля графіка залежить від його призначення і характеризується розміром та пропорціями сторін
- так
- ні
- 164. Найзручнішим для візуального сприйняття вважається формат, сторони якого знаходяться у співвідношенні
- 1:2
- 1:1
- 1:4
- 1:5
- 2:3
- 165. Якщо статистичні графіки представлені у формі рівнобічного трикутника, то його основа повинна відноситися до висоти, як
- 1:2
- 1:3

- 1:4
- 1:5
- 2:3

166. Просторові орієнтири в статистичних графіках використовують для визначення порядку розміщення геометричних знаків у полі графіка

- так
- ні

167. Збір даних проводиться не стихійно, а регулярно, що дає змогу вивчити тенденції, напрями, закономірності розвитку екологічних явищ і процесів

- так
- ні

168. Одиницю спостереження встановлюють, виходячи із завдань спостереження і складності об'єкта дослідження

- так
- ні

169. Один і той самий об'єкт може бути обстежений з різних боків.

- так
- ні

170. У плані має бути точно визначена територія, на якій здійснюється спостереження, а також особи і організації, відповідальні за проведення підготовчих робіт, збір, перевірку і оброблення інформації по окремих ділянках території

- так
- ні

171. Місцем спостереження вважають пункт, де безпосередньо реєструються ознаки окремих одиниць сукупності в статистичних формулярах

- так
- ні

172. Точність і вірогідність статистичних даних є найважливішою вимогою статистики

- так
- ні

173. Помилки спостереження виявляються внаслідок найретельнішої перевірки та контролю вірогідності даних
- так
 - ні
174. Статистичний показник найважливіша категорія статистичної науки
- так
 - ні
175. У системі узагальнюючих статистичних показників широко застосовуються
- абсолютні показники
 - відносні показники
 - основні показники
 - укрупнені показники
 - основні показники
176. Кожна відносна величина являє собою
- дріб
 - значення
 - суму
 - чисельник
 - знаменник
177. Відносна величина показує, у скільки разів порівнювана величина перевищує базисну
- так
 - ні
178. Більшість відносних величин ґрунтуються на порівнянні
- однойменних показників
 - різнойменних показників
 - основних показників
 - відносних показників
 - табличних показників
179. Відносні показники виконання планового завдання являють собою відношення
- величини показника
 - основи показника
 - значення показника
 - якості показника

- визначення показника
 - 180. Оперативна, якісна і точна обробка великих масивів статистичної інформації може бути виконана лише з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки
- так
- ні
 - 181. Використання пакетів прикладних програм це єдиний реальний практичний інструмент розв'язування задач
- багатофакторний кореляційно-регресійний аналіз
- просторовий аналіз
- математичний аналіз
- статистичний аналіз
- площинний аналіз
 - 182. Світовим лідером на ринку статистичного програмного забезпечення визнається інтегрована система Statistical для Windows (версія 5.0), розроблена фірмою Stat Soft з
- 1995р.
- 1997р.
- 1998р.
- 2000р.
- 1994р.
 - 183. Ряд розподілу, в якому варіанти (величини кількісної ознаки) можуть приймати тільки певні значення
- дискретний
- просторовий
- домінантний
- рецесійний
- відносний
 - 184. Ряди розподілу представляють собою ряди, які характеризують розподіл одиниць сукупності за якоюсь ознакою
- так
- ні
 - 185. Для наочності відображення закономірності розподілу використовують
- графіки

- таблиці
 - рисунки
 - малюнки
 - розрахунки
186. У системі статистичних методів займають особливе місце
- групування
 - систематика
 - означення
 - розрахунок
 - класифікація
187. Метою статистичного групування є поділ сукупностей на однорідні типи
- групи
 - рядки
 - стовпці
 - таблиці
 - розрахунки
188. Метод статистичних групувань робить статистику одним з наймогутніших знарядь соціального пізнання
- так
 - ні
189. Статистичний метод розмежування складного масового явища на істотно різні групи однорідні в тому чи іншому розумінні з метою всебічної характеристики його стану, розвитку і взаємозв'язків
- групування
 - систематизація
 - кластерування
 - спостереження
 - оцінювання
190. Групування, які приводять до виділення у складі масових явищ їх соціально-екологічних типів
- типологічні
 - логічні
 - відносні
 - основні
 - структурні

191. Групування характеризують склад однорідної сукупності за будь-якою ознакою

- типологічні
- логічні
- відносні
- основні
- структурні

192. Групування за факторними ознаками дає змогу показати різноманітність виникаючих

- форм
- значень
- груп
- систем
- класів

193. За допомогою факторних групувань встановлюються і вивчаються причинно-наслідкові зв'язки між ознаками однорідних явищ, виявляються фактори розвитку сукупності та ефект впливу фактора на результат

- так
- ні

194. Результативну ознаку дають у вигляді інтенсивних статистичних

- значень
- показників
- систем
- груп
- таблиць

195. При статистичному групуванні велике пізнавальне значення має поєднання факторних і результативних ознак

- так
- ні

196. Групування, яке проводиться за двома і більше групувальними ознаками

- типологічне
- логічне
- відносне
- комбінаційне
- структурне

197. Комбінаційне групування має більш широкі аналітичні можливості, ніж просте, його використовують переважно для вивчення взаємозв'язків між ознаками

- так
- ні

198. Поряд з комбінаційним групуванням найбільш часто використовують групування

- просте
- складне
- відносне
- прямолінійне
- структурне

199. Групування статистичної сукупності починають з

- вибору
- ознаки
- розрахунку
- створення таблиці
- створення графіку

200. Змінна ознака, на основі якої проводиться розподіл сукупності на групи

- групувальна
- статистична
- логічна
- відносна
- комбінаційна

201. Групування може проводитися за атрибутивними або кількісними ознаками

- так
- ні

202. Схема дисперсійного аналізу включає етапів

- 6
- 5
- 4
- 7
- 8

203. Неповний зв'язок між досліджуваними явищами

- кореляція
- регресія

- аналіз
 - розрахунок
 - тіснотою
204. Кореляційний аналіз є свого роду логічним продовженням (розвитком) методу статистичних групувань, його поглибленням
- так
 - ні
205. Під формою кореляційного зв'язку розуміємо тип аналітичного рівняння, що виражає між досліджуваними ознаками
- залежність
 - зв'язок
 - кореляцію
 - регресію
 - систему
206. Встановлення форми зв'язку означає вибір рівняння
- регресії
 - кореляції
 - зв'язку
 - системи
 - аналізу
207. Основними характеристиками кореляційного методу є
- рівняння регресії
 - рівняння кореляції
 - рівняння дисперсії
 - рівняння зв'язку
 - рівняння лінійне
208. Числове значення парних і сукупного коефіцієнтів кореляції коливається
- +1...-1
 - 0...+1
 - +2...+4
 - -2...+2
 - +1...-4
209. Знаки при коефіцієнтах регресії і кореляції повинні збігатись
- збігатись

- різнитись
 - поєднуватись
 - відрізнятись
 - формуватись
210. Екологічні процеси явище не статичне, а
- динамічне
 - відносне
 - емпіричне
 - системне
 - формальне
211. При аналізі рядів динаміки важливо виявити загальну тенденцію розвитку (тренд) екологічного явища
- так
 - ні
212. Певний напрям розвитку, тривала еволюція, яка набуває вигляду більш-менш плавної траєкторії
- тенденція
 - змінна
 - постійна
 - розрахунок
 - середня
213. Загальною тенденцією динаміки є послідовне прагнення до
- росту
 - зміни
 - визначення
 - постійної
 - спаду
214. Статистичне спостереження – це ...
- інформаційне забезпечення статистичного дослідження
 - збір статистичної інформації
 - планомірний, науково організований процес збирання даних щодо масових явищ і процесів, шляхом їх реєстрації за спеціальною програмою
 - реєстрація статистичної інформації
 - збір оцінюваних даних
215. Не відноситься до вимог статистичного дослідження ...
- систематичність

- своєчасність
- вірогідність даних
- порівнянність даних
- невідповідність

216. Другий етап статистичного спостереження ...

- складання плану статистичного спостереження
- підготовка спостереження
- реєстрація статистичних даних
- формування бази даних
- проведення розрахунків

217. Одиниця статистичного спостереження ...

- носій ознак, що підлягають реєстрації
- джерело інформації
- елемент сукупності
- окрема одиниця сукупності
- номенклатурне значення

218. Програма спостереження ...

- набір статистичних формулярів
- перелік питань, на які слід дістати відповіді в процесі спостереження
- документ, що містить характеристику об'єкта спостереження
- сукупність роз'яснень і вказівок щодо проведення спостереження
- збір статистичних розрахунків

219. Не відноситься до організаційного плану спостереження ...

- місце спостереження
- відповідальні за спостереження органи
- час спостереження
- перелік питань, на які треба дати відповіді
- всі відповіді вірні

220. Спеціалізована звітність ...

- має єдину форму і зміст
- властива окремим підприємствам чи організаціям
- охоплює показники поточної діяльності суб'єктів
- розроблена самим суб'єктом господарювання
- всі відповіді вірні

221. Властивість, яка не характеризує звітність:

- періодичність
- обов'язковість
- систематичність
- вірогідність
- всі відповіді вірні

222. Не відноситься до спеціально організованого спостереження ...

- перепис
- звітність
- облік
- опитування
- всі відповіді вірні

223. Не належить до несущільного спостереження:

- монографічне
- анкетне
- перепис
- моніторинг
- всі відповіді вірні

224. Упорядкована множина

- множина, для якої істотним є порядок розміщення елементів
- множини, що відрізняються елементами або порядком елементів
- множини, що відрізняються елементами
- множина, для якої склад елементів є не істотним
- всі відповіді вірні

225. Для виявлення тенденції ряди динаміки підлягають спеціальній обробці вирівнюванню

- вирівнюванню
- систематиці
- узагальненню
- розрахунку
- порівнянню

226. Укрупнення інтервалів є найбільш простим способом вирівнювання рядів.

- так
- ні

227. Внаслідок укрупнення інтервалів відхилення, які викликані дією випадкових факторів, взаємно гасяться,

згладжуються і більш ясно виявляються в дії основні фактори зміни рівнів

- так
- ні

228. Тип функції залежить від специфіки процесу, що вивчається, і характеру його:

- динаміки
- зміни
- системи
- відносності
- класу

229. Більш надійною апроксимуючою фікцією є парабола

- 2-го порядку
- 3-го порядку
- 1-го порядку
- 4-го порядку
- будь-якого порядку

230. Більш надійною апроксимуючою фікцією є

- парабола
- лінійне рівняння
- гіпербола
- регресія
- кореляція

231. Зведення статистичних даних - це:

- підсумування кількості елементів сукупності
- підсумування значень властивих їм ознак
- комплекс послідовних операцій із узагальнення одиничних фактів
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

232. Види групувань залежно від мети (завдань) дослідження бувають:

- прості, комбінаційні
- первинні, вторинні
- типологічні, аналітичні, структурні
- порядкові, номінальні, кількісні
- кількісні, якісні

233. Вторинне групування - це:

- групування за атрибутивними ознаками
- групування за безперервними ознаками
- розмежування сукупності на групи і підгрупи за існуючими ознаками
- створення нових груп за даними вже створеного групування
- правильна відповідь відсутня

234. Основою групування може бути ознака:

- кількісна
- якісна
- правильна відповідь а) і б)
- правильна відповідь відсутня
- множинна

235. Виявити взаємозв'язок між ознаками можна за допомогою групування:

- типологічного
- структурного
- аналітичного
- варіаційного
- системного

236. Абсолютна величина - це:

- показник, що виражає розмір певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу
- відносний показник, що виражає розмір певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу
- показник, що виражає співвідношення певних соціально-економічних явищ в конкретних умовах місця і часу
- показник, що виражає питому вагу певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу
- показник, що виражає питому вагу певного екологічного явища в конкретних умовах місця і часу

237. Відносна величина - це:

- показник, що виражає розмір певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу;
- відносний показник, що виражає розмір певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу;
- показник, що виражає питому вагу певного соціально-економічного явища в конкретних умовах місця і часу;

- правильна відповідь б) і в).
 - правильна відповідь відсутня
238. Одиницями вимірювання абсолютних величин виступають:

- натуральні, умовно-натуральні, вартісні
- проценти, коефіцієнти, проміле
- тільки натуральні і вагтісні
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

239. Одиницями вимірювання відносних величин виступають

- натуральні, умовно-натуральні, вартісні
- проценти, коефіцієнти, проміле, проценти
- тільки коефіцієнти та відсотки (проценти)
- тера-відсотки та про-коефіцієнти
- всі варіанти відповідей правильні

240. Проценти, це одиниця вимірювання у якій за базу порівняння приймають:

- сто одиниць
- тисяча одиниць
- десять тисяч одиниць
- правильна відповідь відсутня
- всі варіанти відповідей правильні

241. Величина, що характеризує ті чи інші ознаки сукупності, або окремих їх груп, і отримується в результаті сумування індивідуальних величин, називається:

- сумарною величиною
- абсолютною величиною
- натуральною величиною
- валовою величиною
- якісною величиною

242. Для вимірювання коливань рівнів динамічного ряду використовують абсолютні і відносні

- похибки
- змінні
- системи
- розрахунки
- схеми

243. Коефіцієнт апроксимації дає змогу оцінити правильність установаження характеру тенденції і надійність вибраного рівняння вирівнювання

- так
- ні

244. Відносні величини, які одержують внаслідок порівняння складних екологічних явищ, утворених з різнорідних елементів, що не підлягають безпосередньому підсумовуванню

- статистичні індекси
- похибки
- значення
- результуючі значення
- розрахункові індекси

245. Індекс у статистиці узагальнюючий відносний показник, який характеризує співвідношення в часі чи просторі соціально-екологічних явищ і процесів

- так
- ні

246. Характеризують зміну в динаміці або відображають співвідношення в просторі якогось одного показника, наприклад, обсягу викидів певного виду шкідливої речовини чи токсиканта

- індивідуальні індекси
- зведені індекси
- загальні індекси
- статистичні індекси
- власні індекси

247. Співвідношення рівнів показника, до складу якого входять різнорідні елементи

- індивідуальні індекси
- зведені індекси
- загальні індекси
- статистичні індекси
- агрегатні індекси

248. Основною формою загального індексу є

- індивідуальні індекси
- зведені індекси

- загальні індекси
 - статистичні індекси
 - агрегатні індекси
249. Екологічні явища і показники, що їх характеризують, можуть бути порівнянними, якщо вони мають якусь спільну міру, і непорівнянними, якісними і об'ємними
- так
 - ні
250. Індекси, що мають значення менше за одиницю, свідчать про зниження показника в поточному році відносно базисного періоду
- так
 - ні

РІВЕНЬ 2

1. Використання згаданих пакетів програм дає змогу автоматизувати процес статистичного дослідження в таких напрямках
 - створення файлів даних і таблиць
 - групування даних
 - графічний аналіз даних
 - розрахунок варіаційних характеристик вибіркової сукупності
 - побудова рядів розподілу
2. Всесвітньо відомі статистичні пакети для комплексної обробки даних:
 - SAS
 - Systat
 - Minitab
 - S-Plus
 - Statgraphics Statistica
3. У модулі Basic Statistics/Table — «Основні статистики і таблиці» пропонується широкий вибір методів розвідувального статистичного аналізу:
 - характеристики варіації і форми розподілу
 - групування та класифікації
 - таблиці дисперсійного аналізу Anova
 - всі види коефіцієнтів щільності зв'язку
 - критерії для тестування нормальності розподілу

4. Модуль Multiple Regression — «Множинна регресія» включає:
 - вичерпний набір засобів множинної лінійної і нелінійної регресії,
 - багатофакторного прогнозування,
 - аналіз залишків і викидів,
 - тестування гіпотез регресійного аналізу
 - кореляційний аналіз
5. Модуль Time Series/Forecasting — «Часові ряди і прогнозування» об'єднує процедури аналізу закономірностей динаміки:
 - різні методи згладжування рядів
 - описування трендів
 - описування сезонної декомпозиції
 - методи авторегресійного аналізу
 - методи прогнозу екстраполяції
6. Основу інформаційного забезпечення статистичного дослідження становлять дані статистичної звітності, які містяться у:
 - первісних документах статистичної звітності
 - регіональних статистичних бюлетенях і статистичних щорічниках Держкомстату України
 - офіційних матеріалах Міністерства економіки України, Міністерства фінансів України, Міністерства праці та соціального захисту України
 - матеріалах Національного банку України, Державного митного комітету України, Міждержавного статистичного комітету СНД
 - Українсько-Європейського центру з питань законодавства
7. Додатковими інформаційними джерелами можуть служити матеріали спеціально організованих статистичних спостережень, аналітичні матеріали (бізнес-огляди):
 - Інститут економічного прогнозування НАН України
 - Міжнародний центр перспективних досліджень
 - Інститут економіки НАН України
 - Інститут регіональних досліджень НАН України
 - Інвестиційна компанія ДІКОМ

8. Інформацію про середовище та його екологічний стан можна одержати з різних джерел, до яких перш за все треба віднести:
 - джерела первинної інформації, які є результатами первинних досліджень через спостереження, експеримент та під час експедицій; вони становлять істотну частину фактичного матеріалу, який у сукупності з наявною системою попередніх знань і дає нове знання
 - джерела вторинної інформації, які дають зведену інформацію про стан довкілля і здоров'я людей, ступінь екологічної безпеки господарської діяльності та екологічні ситуації в окремих регіонах і на окремих об'єктах
 - джерела науково-теоретичної інформації, що відображають здобутки знань чи діяльності й викладені у формі карт, таблиць, описів чи фізичних теорій
 - вони використовуються як будівельний матеріал цеглинки або ж цілі блоки для створення
 - джерела правової інформації, що дають знання про правову базу, правові основи природокористування
9. При зборі й обробці інформації варто брати до уваги наступні аспекти:
 - новизну і розширення масштабів екологічної статистики
 - інерційність інформації
 - вплив фонових факторів
 - багатоступінчастий збір статистичних даних і нормативних параметрів
 - наявність даних
10. Новизна і розширення масштабів екологічної статистики полягає в нестандартності показників по охороні навколишнього середовища і раціональному використанню природних ресурсів:
 - облік забруднюючих речовин і їх джерела
 - організовані і неорганізовані викиди
 - стаціонарні і пересувні джерела забруднення
 - екологічний ефект
 - кількість цінних речовин, що вилучаються із стічних вод
11. Екологічні дослідження вимагають систематичного дотримання чотирьох послідовних етапів:
 - спостереження

- формулювання на основі спостережень теорії про закономірність досліджуваного явища
 - перевірка теорії наступними спостереженнями і експериментами
 - спостереження за тим, чи є правдивими передбачення, основані на цій теорії
 - польовий метод
12. За допомогою одержаних дистанційним зондуванням спектральних характеристик рослинного покриву, ґрунтів і водоймищ можна вирішувати наступні задачі:
- оцінки біомаси і вологовмісту рослин, впливу на них метеоумов, агрохімікатів і важких металів
 - ідентифікації мінерального складу ґрунтів і гірських порід, в тому числі мінеральних включень агрохімікатів
 - оцінки вмісту завислих речовин і нафтопродуктів у водоймах
 - втручання в будову і життя ценоекосистеми або культурекосистеми, їх фрагментів, синузій, популяцій
 - розміщення річкових басейнів
13. Нині термін «статистика» використовують у кількох значеннях:
- це — дані, які характеризують масові суспільні явища
 - процес збирання, зберігання і оброблення даних про масові суспільні явища, тобто галузь практичної діяльності, спрямованої на одержання, оброблення, аналіз і видання масових даних про явища і процеси суспільного життя
 - це наука, яка вивчає величину, розміри і кількісну сторону масових суспільних явищ у нерозривному зв'язку з якісною стороною цих явищ, з їх соціально-економічним змістом
 - це наука про числову обробку даних
 - всі відповіді вірні
14. Відмінними рисами статистики є:
- вивчення кількісної сторони явищ,
 - оцінка якісних розходжень,
 - вивчення масових явищ,
 - кількісне вираження варіації, взаємозв'язків та статистичних закономірностей,
 - мова статистики – мова цифр, що самі за себе говорять
15. Характеристиками сукупності є:
- одиниця сукупності – її окремий елемент,
 - обсяг сукупності – сума одиниць,

- ознака сукупності – властивість елемента,
 - мінливість ознак – варіація значень ознаки.
 - наявність даних – сума цифр
16. Етапи статистичного дослідження:
- Збір інформації
 - Обробка інформації
 - Узагальнення
 - Обрахунок чисел
 - Середнє арифметичне
17. У складі статистичної науки виділяють такі частини:
- загальна теорія статистики
 - економічна статистика
 - соціальна статистика
 - велика частина
 - головна частина
18. Соціальна статистика формує систему показників для характеристики життя населення та різних аспектів соціальних відносин; її галузі:
- народонаселення
 - політики
 - культури
 - охорони довкілля
 - науки
19. Основними ознаками середовища є:
- екологічний стан середовища
 - варіація властивостей і стосунків в середовищі
 - екологічні зв'язки (стосунки) в середовищі
 - динаміка і тенденція змін стану середовища
 - постійність та сталість
20. Основними завданнями курсу є вивчення
- екологічних факторів, основних характеристик і системи екологічних показників
 - методів польових екологічних досліджень
 - методів математичної статистики оцінки екологічних параметрів
 - статистичних методів комплексної оцінки стану середовища
 - методів наочного відображення стану середовища
21. Головними умовами застосування середніх величин є:
- наявність якісної однорідності сукупності

- масовий характер даних сукупності, де діє закон великих чисел
 - половинну числового ряду
 - середнє арифметичне
 - середнє квадратичне
22. Залежно від характеру ознаки, що усереднюється, і наявності вихідної статистичної інформації в статистиці використовують декілька видів середніх, серед яких найбільш поширеними є такі:
- середня арифметична
 - середня гармонічна
 - середньо квадратична
 - середня геометрична
 - середня модальна
23. Співвідношенням різнойменних показників розраховуються відносні величини:
- інтенсивності
 - територіального порівняння
- співвідношенням однойменних показників розраховуються відносні величини
- інтенсивності
 - динаміки
24. Показники, які характеризують обсяги, розміри соціально-економічних явищ, є величинами:
- абсолютними
 - відносними
 - натуральними, трудовими,
 - вартісими
 - коефіцієнтами, процентами, проміле
25. Екологічна статистика – галузь статистики природних ресурсів і навколишнього середовища, що вивчає дані про стан
- забруднення природних об'єктів атмосферного повітря
 - забруднення природних водних об'єктів
 - забруднення ґрунтів
 - стан охорони здоров'я
 - рівень освіченості
26. Моментами розподілу називають середні значення відхилень даних:
- від середнього значення

- від довільного числа
 - від нуля
 - від одиниці
 - всі варіанти вірні
27. Забезпечуючі підсистеми статистики включають в себе забезпечення:
- інформаційне
 - варіативне
 - організаційно-правове;
 - технічне
 - програмне
28. Статистична сукупність – це:
- множина елементів, поєднаних між собою умовами існування і розвитку
 - множина одиниць, поєднаних масовістю, однорідністю, взаємозалежністю окремих одиниць і їх варіацією
 - множина всіх екологічних показників
 - множина елементів у часі і просторі
 - множина всіх показників
29. Предметом статистики є:
- структура явищ і процесів
 - закономірності формування і розвитку явищ і процесів
 - кількісна сторона явищ і процесів в конкретних умовах місця і часу
 - характеристики розвитку явищ і процесів в часі
 - характеристика всіх екологічних показників
30. Статистичний показник отримують за допомогою:
- підрахунку одиниць сукупності
 - сумування характеристик сукупності
 - порівняння двох величин
 - виведення середньоквадратичного
 - отримання середньоарифметичного значення
31. Мета побудови таблиць багатогранна
- систематизація цифрової інформації
 - полегшення і прискорення ефекту сприйняття
 - інтенсифікація пізнавального процесу
 - економія місця при викладенні інформації
 - створення розрахунків

32. Таблиця за своїм логічним змістом розглядається як «статистичне речення», що має свій
- підмет
 - присудок
 - заголовок
 - рядок значень
 - підсумовуюче значення
33. Кожна таблиця має три заголовки
- загальний відображає зміст таблиці (його місце над таблицею)
 - ліві (бічні) найменування рядків, розкривають зміст підмета
 - верхні найменування граф, розкривають зміст присудка
 - зверху таблиці
 - між рядками таблиці
34. Вірність побудови залежить від правильності розміщення підмета і присудка:
- основне місце підмета у бічних заголовках
 - при відсутності компактності і наочності можуть бути винятки, коли присудок міняється місцем з підметом
 - присудок повинен мати мінімальне число показників
 - він не повинен загромождуватись подробицями
 - він повинен займати якнайменше місця і полегшувати читання таблиці
35. Вірність побудови залежить від правильності розробки присудка
- основне місце підмета у бічних заголовках
 - при відсутності компактності і наочності можуть бути винятки, коли присудок міняється місцем з підметом
 - присудок повинен мати мінімальне число показників
 - він не повинен загромождуватись подробицями
 - він повинен займати якнайменше місця і полегшувати читання таблиці
36. Вірність побудови залежить від послідовності розміщення показників присудка
- показники повинні розкриватись, виходячи з логіки змісту явищ, що вивчаються і логіки їх пізнань
 - найбільш важливі повинні розміщуватись попереду другорядних

- при наявності великої кількості показників у присудка (>5) потрібно будувати не одну, а систему часткових таблиць, що доповнюють одна одну
 - він повинен займати якнайменше місця і полегшувати читання таблиці
 - він не повинен загромождуватись подробицями
37. Вимоги до оформлення таблиць
- кожна таблиця повинна мати назву, що відображає її зміст
 - заголовок повинен розміщуватись над таблицею
 - текст заголовка має бути коротким, лаконічним
 - відривати (переносити) заголовок від таблиці не можна
 - назви рядків і граф повинні даватися повністю без скорочень
38. За призначенням таблиці поділяють на декілька видів
- аналітичні
 - допоміжні
 - робочі
 - обчислювальні
 - узагальнюючі
39. Призначення графіків багатогранне
- порівняння між собою різних величин
 - характеристика складу, структури і структурних зрушень сукупностей
 - з'ясування ступеня розповсюдження явищ в просторі
 - вивчення взаємозв'язку між явищами і їх ознаками
 - виявлення хронологічних явищ і їх ознак
40. Елементами графіка є:
- графічний образ це сукупність геометричних або графічних знаків (крапки, лінії, фігури), що замінюють числові дані і використовуються для зображення статистичних даних
 - допоміжні елементи складові частини, що роз'яснюють суть графічного образу
 - загальний заголовок, який розкриває зміст графіка
 - осі координат, шкали
 - числові дані на шкалах, які потрібні для уточнення числових значень величин
41. Види графіків поділяють
- за призначенням
 - за формою графічного образу

- за способом побудови
 - за кольором
 - за значенням
42. За призначенням виділяють графіки
- аналітичні
 - ілюстративні
 - інформаційні
 - графічні
 - кольорові
43. За формою графічного образу виділяють графіки
- крапкові
 - лінійні
 - площинні (квадратні, кругові)
 - просторові (об'ємні) кубічні знак квадрата
 - зображувальні
44. Вимоги до оформлення, кожен графік повинен
- точно відображувати початкові дані
 - найкращим чином відповідати змісту і логічній природі явищ, що зображуються
 - бути наочним, зрозумілим, легко читатися, привертати і утримувати увагу
 - бути художньо оформленим, графічні образи розмальовані різними кольорами
 - відповідати розрахунковим значенням
45. Наукова організація статистичного спостереження зумовлює дотримання певних вимог щодо його здійснення
- статистичне спостереження повинно здійснюватися на науковій основі заздалегідь розробленою програмою, яка забезпечувала б науковий підхід до вирішення методологічних та організаційних питань
 - статистичне спостереження повинне забезпечувати збір масових даних, у яких відбивається вся сукупність фактів. Неповнота зведень про досліджувані процеси призведе до помилкових висновків з результатів аналізу
 - орієнтація статистичного спостереження на збирання не тільки інформації, яка безпосередньо характеризує досліджуваний об'єкт, а й такої, що сприяє зміні його стану;

- інформація, одержана за результатами статистичного спостереження, повинна бути вірогідною
 - дані статистичного спостереження повинні бути порівнювані
46. Спеціально організоване статистичне спостереження поєднує в собі такі організаційні форми
- перепис
 - суцільне обстеження
 - несуцільне обстеження
 - постійне обстеження
 - вибіркове обстеження
47. Несуцільні спостереження поділяють на такі види:
- спостереження основного масиву
 - вибіркове
 - монографічне
 - анкетне
 - загальне
48. Кожен з статистичних показників має три характеристики
- визначеність, кількість і якість
 - модель розрахунку, екологічний зміст і числове значення змісту
 - адекватність відображення, точність вимірювання і достовірність інформації
 - числовий вираз значень
 - розрахункові дані
49. Значення абсолютних величин
- пізнавальне і практичне
 - використовуються у первинному обліку
 - служать вихідною базою для розрахунку відносних і середніх величин
 - їх не можна використовувати в економічному аналізі безпосередньо для узагальнення
 - первинне і вторинне
50. Розрізняють такі види статистичних класифікацій
- економічні
 - соціальні
 - екологічні
 - перевезень
 - інших галузей

51. Статистичні групування залежно від мети та завдань дослідження діляться на
- типологічні
 - структурні
 - аналітичні
 - прості
 - складні
52. Основними характеристиками кореляційного методу є:
- рівняння регресії
 - коефіцієнт регресії
 - стандартизований коефіцієнт регресії
 - коефіцієнт еластичності
 - коефіцієнти та індекси кореляції і детермінації
53. За допомогою індексного методу вирішуються такі завдання:
- характеризують загальну зміну складного економічного явища чи окремих його елементів (складових)
 - виділяють вплив одного з факторів через елімінування впливу інших
 - відокремлюють впливу зміни структури явища на зміну індексованої величини
 - створюють наукове рішення поставленої проблеми
 - визначають результат екологічного стану
54. За формою зображення індекси бувають
- агрегатні
 - середні зважені
 - інтегральні
 - інтегровані
 - загальні
55. Модуль Multiple Regression — «Множинна регресія» включає
- вичерпний набір засобів множинної лінійної і нелінійної регресії
 - багатофакторного прогнозування
 - аналіз залишків і викидів
 - тестування гіпотез регресійного аналізу
 - побудову графіків
56. Модуль Time Series/Forecasting — «Часові ряди і прогнозування» об'єднує процедури аналізу закономірностей динаміки:
- тенденцій розвитку і коливань

- різні методи згладжування рядів
 - описування трендів
 - описування сезонної декомпозиції
 - методи авторегресійного аналізу, методи прогновної екстраполяції
57. Процес погіршення стану довкілля під впливом антропогенної діяльності може бути визначений терміном порушення природного середовища. Цей процес містить у собі такі можливі дії:
- забруднення (у тому числі інтоксикацію) і засмічення
 - руйнування пейзажу (пейоризацію)
 - порушення (деструкцію) ландшафту
 - роз'єднання (взаємну ізоляцію елементів екосистеми)
 - знищення, винищення біологічних об'єктів
58. Оцінка антропогенних процесів впливу на природу, в залежності від кінцевої мети, має різні підходи:
- економічний
 - фізіологічний
 - соціальний
 - глобальний
 - місцевий
59. Для виміру і оцінки варіації використовують систему абсолютних і відносних характеристик, а саме:
- розмах варіації
 - середнє лінійне відхилення
 - середнє квадратичне відхилення
 - дисперсія
 - коефіцієнти варіації
60. Дослідження закономірності розподілу складається з трьох послідовних етапів
- встановлення загального характеру розподілу
 - вирівнювання емпіричного розподілу за теоретичною кривою розподілу
 - встановлення відповідності теоретичного розподілу емпіричному
 - отриманні результуючого значення
 - встановлення факторів зміни

РІВЕНЬ 3

61. Статистична – безліч елементів, об'єднаних загальним

- зв'язком, що володіють загальними і відмітними рисами
62. [.....] – зв'язок між наслідком і причиною, а у виробництві – між результатом і фактором виробництва, в екології – між станом забруднення довкілля і станом здоров'я населення, а також і ризиком збитків суспільства.
 63. Статистична [.....] – це послідовність, повторюваність і порядок у явищах.
 64. Статистична [.....] – це сукупність статистичних методів дослідження. Вона розробляє питання збирання зведень про розміри суспільних явищ, вивчення зв'язків між величинами та динаміки, принципів і прийомів аналізу статистичних даних.
 65. [.....] статистики – сукупність прийомів, способів обробки цифрової інформації, правил і методів дослідження
 66. [.....] статистика вивчає явища і процеси, що мають місце в економіці, розробляє систему економічних показників і методи вивчення національного господарства країни чи регіону як єдиного цілого.
 67. [.....] статистика – галузь математичних знань, яка розробляє раціональні прийоми (способи) систематизації, обробки і аналізу даних з метою встановлення характерних статистичних закономірностей.
 68. [.....] науково обґрунтоване припущення, за допомогою якого можна пояснити те чи інше явище.
 69. [.....] статистичних досліджень — це сукупність конкретних науково обґрунтованих статистичних даних (наприклад, показники кількості тварин за їх видами на певну дату, показники обсягу продукції тваринництва за певний рік і т. д.).
 70. [.....] статистики є розміри і кількісні співвідношення масових суспільних явищ, закономірностей їх формування, розвитку та взаємозв'язку.
 71. [.....] [.....] статистики розглядає категорії статистичної науки. Вона формулює і розробляє основні принципи, правила і методи дослідження, загальні для всіх галузей статистики.
 72. [.....] статистика формує систему показників для характеристики життя населення та різних аспектів соціальних відносин; її галузі — статистика народонаселення, політики,

культури, охорони здоров'я, науки, освіти тощо.

73. [.....] статистики формуються на базі показників економічної або соціальної статистики, розробляють зміст і методи обчислення показників, які відображують особливості окремої галузі господарства (наприклад, статистика промисловості, статистика сільського господарства, правова статистика).
74. Статистика [.....] [.....] — підрозділ статистики природних ресурсів і навколишнього середовища, що характеризує утворення, використання, видалення відходів і охорону навколишнього середовища від забруднення ними.
75. Статистика [.....] [.....] – розділ статистики лісового господарства, що характеризує охорону лісу від пожеж, порушення встановленого порядку лісокористування й ін. дії, що заподіюють шкоду лісові, а також захист лісу від шкідників і хвороб.
76. [.....] це науково обґрунтоване припущення, яке базується на спостереженнях, за допомогою якого можна пояснити те чи інше явище
77. Існує багато методів збору [.....]: польовий метод, метод безпосередніх спостережень, ландшафтно-екологічний підхід, ландшафтно-індикаційні, гідрохімічні, біохімічні, ґрунтовогазові, гідрогеологічні, радіоекологічні спостереження, геохімічні спостереження ландшафтів, дистанційні спостереження, експериментальні дослідження.
78. [.....] спостереження проводять з метою вивчення підземних вод, здійснюються пробо відбором з природних джерел, криниць і гідрогеологічних свердловин. В кожному конкретному випадку вони повинні обґрунтовуватись, виходячи з існуючої можливості відбору, природної захищеності водоносних горизонтів і рівня техногенних порушень дослідницької території.
79. Основним джерелом первинної інформації з екології середовища є статистична [.....]
80. Екологічна інформація представляє собою сукупність [.....] про динаміку кількісних та якісних змін стану природних об'єктів довкілля, їх взаємозв'язок і закономірності розвитку.
81. [.....] [.....] - це форма раціонального та систематизованого

викладення цифрової інформації

82. [.....] [.....] це спосіб умовного зображення цифрової інформації у вигляді крапок, ліній, стовпчиків, кругів або фігур
83. Статистичний [.....] являє собою рисунок, який описує статистичні сукупності умовною мовою геометричних знаків тієї чи іншої форми
84. Підмет таблиці характеризує об'єкт дослідження, а [.....] це система показників, що відображує підмет як об'єкт
85. [.....] графіка — це простір, у якому розміщуються геометричні або інші графічні знаки, що утворюють графік
86. [.....] графіки - вміщують інформацію лише про об'єкт вивчення
87. [.....] - це форма статистичного спостереження, при якій статистичні дані надходять у статистичні органи від підприємств і установ у вигляді обов'язкових і таких, що мають юридичну силу звітів про їх роботу
88. [.....] контроль полягає в зіставленні відповідей на взаємопов'язані питання, що дозволяє виявити несумісність відповідей
89. [.....] контроль полягає в перевірці всіх узагальнюючих показників, що містяться в звітності або формулярах спостереження, і в погодженні тих показників, які виводяться один з одного
90. [.....] [.....] - узагальнююча характеристика для кількісного виміру екологічних явищ
91. [.....] - кількісно-якісна характеристика соціально-екологічних явищ і процесів
92. [.....] - це розчленовування показників за суттєвими ознаками на групи
93. [.....] (підсумовуючі) показники це всі абсолютні показники, що здатні підсумовуватися; неадитивні (моментні, відносні, середні) показники не можна підсумовувати.
94. [.....] показники це об'ємні показники, що характеризують об'єм ознаки або сукупності.
95. [.....] [.....] (величини) - це показники, які виражають розмір (обсяг, рівень) кількісних ознак досліджуваних явищ
96. [.....] абсолютні показники відображають розміри кількісних

окремих одиниць досліджуваної сукупності, їх одержують у процесі статистичного спостереження (наприклад, площа сільгоспугідь, обсяг виробництва валової продукції окремим підприємством тощо)

97. $\frac{a}{b}$ $\frac{c}{d}$ показники характеризують розмір кількісної ознаки деякої (певної) сукупності одиниць (наприклад, площі земель аграрних підприємств району, області, держави і т. ін.).
98. $\frac{a}{b}$ $\frac{c}{d}$ - виражає міру співвідношення 2-х показників. Відносні статистичні показники характеризують кількісні співвідношення між різнойменними чи однойменними показниками.
99. $\frac{a}{b}$ як форма виразу відносної величини показує, у скільки разів порівнювальна величина більша від базової (чи яку частину від неї становить, якщо величина коефіцієнта менша за одиницю).
100. $\frac{a}{b}$ $\frac{c}{d}$ виконання плану — це відношення фактичного рівня показника до рівня, запланованого на той самий період

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Глинський Я. М. Практикум з інформатики. Львів : СПД Глинський, 2010. 304 с.
2. Манн К. Б. Статистичні методи в екології. Київ : Наукова думка, 2020.
3. Данилко В. К. Екологічна статистика: водні ресурси : монографія. Київ, 2003. 368 с.
4. Тарасова В. В. Екологічна статистика (з блочно-модульною формою контролю знань) : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 392 с.
5. Чекотовський Е. В. Основи статистики сільського господарства : навч. посібник. К., 2001. 432 с.
6. Теорія статистики : навчальний посібник / М. К. Шапочка, О. М. Маценко. Суми : Університетська книга, 2014. 312 с.
7. Руденко В. М. Математична статистика : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2012. 304 с.
8. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з

- навчальної дисципліни «Екологічна статистика» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня та другого (магістерського) рівня усіх освітньо-професійних програм спеціальностей НУВГП денної і заочної форм навчання [Електронне видання] / Буднік З. М. Рівне : НУВГП, 2021. 36 с.
9. Ковалевський Г. В. Статистика : підручник. Х. : ХНАМГ, 2012. 445 с.
 10. Матковський С. О., Марець О. Р. Теорія статистики : навч. посібник. К. : Знання, 2010. 534 с.
 11. Тринько Р. І., Стадник М. Є. Основи теоретичної і практичної статистики : навч. посібник. К. : Знання, 2011. 397 с.
 12. Прикладна статистика : навч. посібник / В. О. Костюк; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 191 с.
 13. Інтегральні та комплексні оцінки стану навколишнього природного середовища : монографія / О. Г. Васенко та ін. Харків : НУГЗУ, 2015. 419 с.
 14. Данилко В. К. Екологічна статистика України: здобутки і проблеми. *Статистика України*. № 1, 2002. С. 54–57.