

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В. Н. КАРАЗІНА

Економічний факультет
Кафедра статистики, обліку та аудиту

Організація вибіркового обстеження

Завдання підсумкового контролю знань і вмінь студентів
з навчальної дисципліни

Харків – 2017

Організація вибіркового обстежень: завдання підсумкового контролю знань і вмінь студентів з навчальної дисципліни / упоряд. Ю.О. Лазебник. – Х. : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2017. – 17 с.

Підсумкові екзаменаційні завдання призначені для контролю отриманих знань з дисципліни.

Видання призначене студентам денної форми навчання спеціальності 051 «Економіка».

Рецензент:

Т. Г. Чала – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри статистики, обліку та аудиту Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

Рекомендовано
кафедрою статистики, обліку та
аудиту
протокол № 1 від 21.09.2017 р.

Відповідальний за випуск: Ю.О. Лазебник

© Харківський національний
університет імені В.Н. Каразіна, 2017
© Лазебник Ю.О., 2017

Підсумковий контроль за курсом – у формі заліку.

До складання заліку допускають студентів, що мають задовільну кількість балів зі складених тестів з основних навчальних елементів змістовних розділів, написання та захисту завдань, передбачених програмою дисципліни.

Залік здійснюється за заліковими завданнями, які містять три питання (два теоретичних питання і одне практичне завдання) і тести. Вони дають можливість здійснити оцінювання знань студента за дисципліною “Організація вибіркового обстежень” (рис. 1). Залікове завдання оцінюється за 4-бальною системою.

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна		
Факультет	<u>економічний</u>	
Спеціальність (напрямок)	051 <u>«Економіка»</u>	
Спеціалізація	<u>«Соціально-економічна статистика»</u>	Семестр <u>10</u>
Форма навчання	<u>денна</u>	
Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень):	<u>магістр</u>	
Навчальна дисципліна: «Організація вибіркового обстежень»		
Залікове завдання № <u>1</u>		
1. Вибіркове спостереження як один із видів несучільного спостереження.		
2. Визначення необхідної чисельності вибірки при відомому рівні граничної похибки.		
3. Задача.		
4. Тести.		

Рис. 1. Зразок залікового завдання.

Критерії оцінок на заліку.

Оцінювання знань студента проводиться за дворівневою шкалою: зараховано (відмінно, добре, задовільно), не зараховано (незадовільно). За залік студент може отримати максимум 40 балів:

1. Для отримання оцінки «відмінно» (35-40 балів) студент повинен:

- укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
- викласти теоретичний матеріал чітко, коротко, зв'язно й обґрунтовано;
- навести вірне рішення задачі та тестів.

2. Для одержання оцінки «добре» (25-34 бала) студент повинен:

- укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
- викласти теоретичний матеріал зв'язно й обґрунтовано;

- навести вірне рішення задачі;
- можливі помилки у відповідях на тести.

3. Для отримання оцінки «задовільно» (15-24 бала) студент повинен:

- викладати теоретичний матеріал у доступній для розуміння формі;
- можливі помилки при розв'язанні задачі та в тестах.

4. Оцінку «незадовільно» (1-14 балів) отримують студенти, відповіді яких можуть бути оцінені нижче вимог, сформульованих у попередніх пунктах.

Кожне завдання заліку оцінюється окремо. Загальна оцінка дорівнює середній арифметичній із суми оцінок кожного завдання. Якщо одна з оцінок «незадовільно», то загальна оцінка не може бути вищою за «задовільно».

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як загальна оцінка, яка враховує оцінки з кожного виду контролю (оцінки проміжного контролю за роботу протягом семестру та оцінка за результатами підсумкового заліку).

У відповідності до набраних студентом балів оцінка знання матеріалу проводиться за дворівневою системою згідно з Методикою переведення показників успішності знань студентів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для <u>дворівневої</u> шкали оцінювання
90–100	відмінно	зараховано
70–89	добре	
50–69	задовільно	
1–49	незадовільно	не зараховано

Залікові завдання

Т. 1.

1. Метою вибіркового спостереження є визначення узагальнюючих характеристик:

- а) для тієї частини генеральної сукупності, яка відібрана для обстеження;
- б) для всієї генеральної сукупності.

При формуванні вибіркової сукупності дотримання принципу випадковості відбору є:

- в) обов'язковим;
- г) не обов'язковим.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. З метою визначення загального обсягу ділової деревини у сосновому лісі за схемою випадкової вибірки відібрано і зрізано 10 дерев. Середній діаметр їх у нижньому зрізі становив 37 см, гранична похибка вибірки з імовірністю 0,95 — 0,8 см. Це дає підставу стверджувати із зазначеною імовірністю, що середній діаметр деревини:

Відповіді: 1) менше 36,2 см; 2) не менше 36,2 і не більше 37,8 см; 3) більше 37,8 см; 4) не менше 37,8 см і не більше 36,2 см.

3. За даними вибіркового обстеження 64 підприємств малого бізнесу в галузі інформаційно-обчислювального обслуговування, середня окупність і витрат становить 37% при середньоквадратичному відхиленні 7,2%.

Визначте граничну похибку вибірки середнього рівня окупності з імовірністю 0,954.

Відповіді: 1) 0,90; 2) 0,85; 3) 1,80; 4) 0,67.

4. За даними обстеження 100 домогосподарств середньодушкове споживання поживних речовин за добу становить 3200 ккал за стандартної похибки вибірки — 25,6 ккал, а білків — 90 г за стандартної похибки 1,35 г. Відносна похибка вибірки:

Відповіді: 1) більша для поживних речовин; 2) більша для білків; 3) похибки вибірки однакові; 4) висновок зробити неможливо.

5. Обстежено 19% продукції підприємства. На скільки процентів похибка власне випадкової неповторної вибірки менша похибки повторної вибірки?

Відповіді: 1) 10; 2) 19; 3) 1; 4) передбачити результат неможливо.

6. Скільки необхідно перевірити проб вугілля, що надійшло на електростанцію, щоб похибка вибірки для середнього рівня зольності з імовірністю 0,954 не перевищила 5%?

За даними попередніх перевірок коефіцієнт варіації зольності вугілля становить 20%.

Відповіді: 1) 16; 2) 32; 3) 64; 4) 320.

Задача 1.

Определите границы изменения среднего значения признака в генеральной совокупности, если известно следующее ее распределение, основанное на результатах повторного выборочного обследования:

Группировка значений признака	Число единиц выборочной совокупности, входящих в данный интервал
До 4	10
4 - 8	20
8 - 12	36
12 - 16	20
16 - 20	14
Итого	100

Т. 2.

1. Проведено обстеження:

а) кожного десятого сільськогосподарського підприємства із 150, які проводять зрошення земель за рахунок власних коштів з метою вивчення ефективності використання зрошувальних площ;

б) агрофірми "Іскра" з метою вивчення резервів підвищення ефективності зрошення саме у цьому господарстві.

Яке з обстежень є вибіркоvim?

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

2. За даними вибіркового опитування 46% респондентів вважають рекламу основним джерелом інформації про товарний ринок. Стандартна похибка вибірки цього показника — 2,5%. З імовірністю 0,954 можна стверджувати, що рекламою користуються:

Відповіді: 1) не менше 43,5% споживачів; 2) не більше 48,5%; 3) не менше 41 і не більше 51%; 4) не менше 51%.

3. За даними вибіркового обстеження 25 фірм (19%-ний відбір) середня тривалість обороту дебіторської заборгованості 72 дні при середньоквадратичному відхиленні 10 днів. Визначте граничну похибку вибірки для середньої тривалості обороту з імовірністю 0,954.

Відповіді: 1) 0,8; 2) 1,8; 3) 3,6; 4) 3,4.

4. Вибіркові психометричні обстеження дітей у двох навчальних закладах дали такі результати:

Навчальний заклад	Кількість обстежених дітей	Рівень інтелектуального розвитку	
		середнє значення	квадратичний коефіцієнт варіації
А	25	110	20
В	36	120	30

Відносна похибка вибірки більша у навчальному закладі:

Відповіді: 1) А; 2) В; 3) в обох закладах однакова; 4) порівняти похибки вибірки неможливо.

5. За даними вибіркового обстеження на підприємствах галузі частка експортної продукції становить 40% за стандартної похибки 4%. З якою імовірністю можна стверджувати, що в генеральній сукупності цей показник не менше 32%?

Відповіді: 1) 0,683; 2) 0,900; 3) 0,954; 4) 0,997.

6. Скільки треба опитати респондентів, оцінюючи якість готельного обслуговування (задовольняє, не задовольняє), щоб гранична похибка вибірки часток з імовірністю 0,954 при цьому не перевищила 5%?

Відповіді: 1) 400; 2) 100; 3) 20; 4) 200.

Задача 2.

Для анализа структуры вкладов населения проведено выборочное бесповторное собственно-случайное обследование 10% банковских вкладов. В результате получено следующее распределение:

Вклад, тыс. грн.	До 1	1 - 5	5 - 10	10 - 15	15 и более
Доля вкладов, %	20,0	25,0	40,0	10,0	5,0

Определите средний размер вклада и с вероятностью 0,954 установите возможные пределы выборочной средней для всей совокупности вкладов населения.

Т. 3.

1. При вибірковому обстеженні доходів домогосподарств у деяких з них не враховані субсидії на житлово-комунальні послуги, дивіденди на майнові та компенсаційні сертифікати. Результати обстеження містять:

- а) систематичну похибку реєстрації;
- б) систематичну похибку репрезентативності.

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

2. За даними технічного аналізу 100 проб руди вміст заліза становить у середньому 60% при стандартній похибці вибірки 4,5%. Чи є підстави стверджувати з імовірністю 0,954, що для даного родовища вміст заліза у руді:

Відповіді: 1) не менше 51%; 2) не перевищує 51%; 3) не менше 69%; 4) становить 64,5%.

3. За результатами опитування домогосподарок (в рамках маркетингового дослідження) 135 із 225 віддають перевагу споживанню чаю у разових упаковках. З імовірністю 0,954 визначте похибку вибірки для частки домогосподарок, які є потенційними покупцями чаю в разових упаковках, % .

Відповіді: 1) 6,5; 2) 4,2; 3) 3,3; 4) 8,4.

4. За даними вибіркового обстеження 64 підприємств малого бізнесу в галузі інформаційно-обчислювального обслуговування, середня окупність і витрат становить 37% при середньоквадратичному відхиленні 7,2%.

Визначте граничну похибку вибірки середнього рівня окупності з імовірністю 0,954.

Відповіді: 1) 0,90; 2) 0,85; 3) 1,80; 4) 0,67.

5. За даними моментних спостережень на машинобудівному підприємстві у першу зміну не працювало 30% металорізальних та 20% ковальсько-пресових машин. Число спостережень — 200. Відносна похибка вибірки більша для верстатів:

Відповіді: 1) металорізальних; 2) ковальсько-пресових; 3) похибки вибірки однакові; 4) висновок зробити неможливо.

6. Якою має бути чисельність вибірки при визначенні середнього вкладу в Ощадний банк, щоб з імовірністю 0,954 гранична похибка вибірки не перевищила 5 грн.? Орієнтовна дисперсія вкладів 1200.

Відповіді: 1) 192; 2) 48; 3) 96; 4) 960.

Задача 3.

Дорасчет валового внутреннего продукта провели с использованием распределения малых предприятий региона по объему выпуска продукции (работ, услуг), полученного на основе 10%-ного выборочного наблюдения:

Группы предприятий по объему выпуска продукции (работ услуг), тыс. грн.	Число предприятий
До 100	84
100-200	156
200-300	492
300-400	324
400-500	108
500 и более	36
Итого	1200

Определите по предприятиям, включенным в выборку:

- 1) средний размер произведенной продукции на одно предприятие;
- 2) долю предприятий с объемом производства продукции (работ, услуг) более 400 тыс. грн.

Распространите полученные расчеты на генеральную совокупность, считая выборку бесповторной.

Т. 4.

1. Метою вибіркового спостереження є визначення узагальнюючих характеристик:

- а) для тієї частини генеральної сукупності, яка відібрана для обстеження;
- б) для всієї генеральної сукупності.

При формуванні вибіркової сукупності дотримання принципу випадковості відбору є:

- в) обов'язковим;
- г) не обов'язковим.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. З метою визначення загального обсягу ділової деревини у сосновому лісі за схемою випадкової вибірки відібрано і зрізано 10 дерев. Середній діаметр їх у нижньому зрізі становив 37 см, гранична похибка вибірки з імовірністю 0,95 — 0,8 см. Це дає підставу стверджувати із зазначеною імовірністю, що середній діаметр деревини:

Відповіді: 1) менше 36,2 см; 2) не менше 36,2 і не більше 37,8 см; 3) більше 37,8 см; 4) не менше 37,8 см і не більше 36,2 см.

3. За результатами опитування домогосподарок (в рамках маркетингового дослідження) 135 із 225 віддають перевагу споживанню чаю у разових упаковках. З імовірністю 0,954 визначте похибку вибірки для частки домогосподарок, які є потенційними покупцями чаю в разових упаковках, %.

Відповіді: 1) 6,5; 2) 4,2; 3) 3,3; 4) 8,4.

4. За даними вибіркового опитування 46% респондентів вважають рекламу основним джерелом інформації про товарний ринок. Стандартна похибка вибірки цього показника — 2,5%. З імовірністю 0,954 можна стверджувати, що рекламою користуються:

Відповіді: 1) не менше 43,5% споживачів; 2) не більше 48,5%; 3) не менше 41 і не більше 51%; 4) не менше 51%.

5. За результатами опитування 100 підприємців (19%-й відбір) 20 оцінюють умови господарювання як несприятливі. З імовірністю 0,954 визначте похибку вибірки для частки респондентів, не задоволених умовами господарювання.

Відповіді, %: 1) 4; 2) 8; 3) 7,2; 4) 3,6.

6. За даними попередніх вибірових обстежень частка нестандартної плодоовочевої продукції становить 0,10. Скільки треба провести перевірок, щоб похибка вибірки з імовірністю 0,954 не перевищила 4% ?

Відповіді: 1) 250; 2) 225; 3) 112; 4) 9.

Задача 4.

В коммерческих банках региона в порядке собственно-случайной выборки обследовано 5% кредитных договоров, в результате чего установлено:

Группы договоров с ссудозаемщиками по размеру кредита, тыс. грн.	Число договоров с ссудозаемщиками
До 40	47
40-120	117
120-280	105
280-600	47
600 и более	34
Итого:	350

Определите по договорам, включенным в выборку:

- 1) средний размер выданного ссудозаемщикам кредита;
- 2) долю ссудозаемщиков, получивших кредит в размере более 600 тыс.грн.

Распространите полученные расчеты на генеральную совокупность, считая выборку бесповторной.

Т. 5.

1. Метою вибіркового спостереження є визначення узагальнюючих характеристик:

- а) для тієї частини генеральної сукупності, яка відібрана для обстеження;
- б) для всієї генеральної сукупності.

При формуванні вибіркової сукупності дотримання принципу випадковості відбору є:

- в) обов'язковим;
- г) не обов'язковим.

Відповіді: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. З метою визначення загального обсягу ділової деревини у сосновому лісі за схемою випадкової вибірки відібрано і зрізано 10 дерев. Середній діаметр їх у нижньому зрізі становив 37 см, гранична похибка вибірки з імовірністю 0,95 — 0,8 см. Це дає підставу стверджувати із зазначеною імовірністю, що середній діаметр деревини:

Відповіді: 1) менше 36,2 см; 2) не менше 36,2 і не більше 37,8 см; 3) більше 37,8 см; 4) не менше 37,8 см і не більше 36,2 см.

3. За даними вибіркового обстеження 64 підприємств малого бізнесу в галузі інформаційно-обчислювального обслуговування, середня окупність і витрат становить 37% при середньоквадратичному відхиленні 7,2%.

Визначте граничну похибку вибірки середнього рівня окупності з імовірністю 0,954.

Відповіді: 1) 0,90; 2) 0,85; 3) 1,80; 4) 0,67.

4. За даними обстеження 100 домогосподарств середньодушове споживання поживних речовин за добу становить 3200 ккал за стандартної похибки вибірки — 25,6 ккал, а білків — 90 г за стандартної похибки 1,35 г. Відносна похибка вибірки:

Відповіді: 1) більша для поживних речовин; 2) більша для білків; 3) похибки вибірки однакові; 4) висновок зробити неможливо.

5. Обстежено 19% продукції підприємства. На скільки процентів похибка власне випадкової неповторної вибірки менша похибки повторної вибірки?

Відповіді: 1) 10; 2) 19; 3) 1; 4) передбачити результат неможливо.

6. Скільки необхідно перевірити проб вугілля, що надійшло на електростанцію, щоб похибка вибірки для середнього рівня зольності з імовірністю 0,954 не перевищила 5%?

За даними попередніх перевірок коефіцієнт варіації зольності вугілля становить 20%.

Відповіді: 1) 16; 2) 32; 3) 64; 4) 320.

Задача 5.

Для оценки стоимости основных средств региона был проведен 5%-ный механический отбор, в результате чего установлено:

Группы предприятий по стоимости основных средств, тыс. грн.	Число предприятий
До 100	131
100-200	227
200-300	294
300-400	146
400-500	128
500 и более	74

Определите по включенным в выборку предприятиям:

- 1) среднюю стоимость основных средств на одно предприятие;
- 2) долю предприятий со стоимостью основных средств более 500 тыс. грн.

Распространите полученные расчеты на генеральную совокупность, считая выборку бесповторной.

Т. 6.

1. Проведено обстеження:

а) кожного десятого сільськогосподарського підприємства із 150, які проводять зрошення земель за рахунок власних коштів з метою вивчення ефективності використання зрошувальних площ;

б) агрофірми "Іскра" з метою вивчення резервів підвищення ефективності зрошення саме у цьому господарстві.

Яке з обстежень є вибіркоvim?

Відповіді: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) —.

2. За даними вибіркового опитування 46% респондентів вважають рекламу основним джерелом інформації про товарний ринок. Стандартна похибка вибірки цього показника — 2,5%. З імовірністю 0,954 можна стверджувати, що рекламою користуються:

Відповіді: 1) не менше 43,5% споживачів; 2) не більше 48,5%; 3) не менше 41 і не більше 51%; 4) не менше 51%.

3. За даними вибіркового обстеження 25 фірм (19%-ний відбір) середня тривалість обороту дебіторської заборгованості 72 дні при середньоквадратичному відхиленні 10 днів. Визначте граничну похибку вибірки для середньої тривалості обороту з імовірністю 0,954.

Відповіді: 1) 0,8; 2) 1,8; 3) 3,6; 4) 3,4.

4. Вибіркові психометричні обстеження дітей у двох навчальних закладах дали такі результати:

Навчальний заклад	Кількість обстежених дітей	Рівень інтелектуального розвитку	
		середнє значення	квадратичний коефіцієнт варіації
А	25	110	20
В	36	120	30

Відносна похибка вибірки більша у навчальному закладі:

Відповіді: 1) А; 2) В; 3) в обох закладах однакова; 4) порівняти похибки вибірки неможливо.

5. За даними вибіркового обстеження на підприємствах галузі частка експортної продукції становить 40% за стандартної похибки 4%. З якою імовірністю можна стверджувати, що в генеральній сукупності цей показник не менше 32%?

Відповіді: 1) 0,683; 2) 0,900; 3) 0,954; 4) 0,997.

6. Скільки треба опитати респондентів, оцінюючи якість готельного обслуговування (задовольняє, не задовольняє), щоб гранична похибка вибірки часток з імовірністю 0,954 при цьому не перевищила 5%?

Відповіді: 1) 400; 2) 100; 3) 20; 4) 200.

Задача 6.

Определите границы изменения среднего значения признака в генеральной совокупности, если известно следующее ее распределение, основанное на результатах повторного выборочного обследования:

Группировка значений признака	Число единиц выборочной совокупности, входящих в данный интервал
До 4	10
4 - 8	20
8 - 12	36
12 - 16	20
16 - 20	14
Итого	100

Навчальне видання

Організація вибіркового обстежень

Завдання підсумкового контролю знань і вмінь студентів з навчальної дисципліни

Упорядники:

Лазебник Юлія Олександрівна

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.
Ум. друк. арк. 1,0
Тираж 50 пр.

Надруковано: Видавництво ФОП Тагаєв П.О.
м. Харків, вул. Римарська, буд. 3/5, к. 32, т. (057) 764-11-87, 755-39-22
www.pечатnik.org
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3745 від 29.03.2010 р.