

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Экономический институт
Кафедра экономической кибернетики и прикладной статистики
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

« 18 »

(подпись)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине (практике)

«Актуальные проблемы статистики»

(наименование учебной дисциплины, практике)

38.04.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Экономическая аналитика и бизнес-статистика

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):

доцент

(подпись)

Спорняк С.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономической кибернетики и прикладной статистики от « 15 » 02 20 25 г., протокол № 25

Заведующий кафедрой экономической кибернетики и прикладной статистики

(подпись)

Велигура А.В.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Актуальные проблемы статистики»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Реализация мероприятий по цифровизации предоставления статистических данных позволит:

- А) сократить сроки сбора статистической отчетности в три раза;
- Б) сократить сроки обработки первичных статистических данных в 1,5 раза;
- В) численность персонала территориальных органов Росстата сократится минимум на 10 процентов;
- Г) все ответы верные.

Правильный ответ: Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

2. Выберите один правильный ответ.

В Российской Федерации на федеральном уровне действует более _____ нормативных правовых актов, устанавливающих требования примерно к одной тысяче форм отчетности разной периодичности (от одного раза в день до одного раза в несколько лет)

- А) 800;
- Б) 700;
- В) 600;
- Г) 500.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

3. Выберите один правильный ответ.

Укажите, какая выборка может быть реализована только на основе бесповторного отбора:

- А) собственно-случайная;
- Б) механическая;
- В) типическая;
- Г) серийная.

Правильный ответ: А.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

4. Выберите один правильный ответ.

Между ошибками выборки и объемом выборочной совокупности:

- А) существует прямая зависимость;

- Б) имеет место обратная зависимость;
- В) зависимость незначительная;
- Г) зависимость отсутствует.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

5. Выберите один правильный ответ.

Скорость обращения оборотных средств характеризуется:

- а) коэффициентом оборачиваемости;
- б) коэффициентом закрепления;
- в) коэффициентом оборачиваемости, коэффициентом закрепления, средней продолжительностью одного оборота в днях.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

6. Выберите один правильный ответ.

Равная вероятность попадания единиц в выборочную совокупность - это основной принцип:

- А) механической выборки;
- Б) серийной выборки при случайном отборе;
- В) собственно-случайной выборки;
- Г) любой случайной выборки.

Правильный ответ: В.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между названием финансовых показателей и их определением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

В зависимости от характера учета многомерности методы многомерного расслоенного отбора можно объединить в три агрегированные группы (соотнести):

- | | |
|---|--|
| 1. Расслоение в независимых признаках: | А) признак строится как функция показателя; признак строится как нормированный многомерный показатель; |
| 2. Расслоение по композитному признаку: | Б) модель специализированной нейронной сети; модель с использованием кластерного анализа; |
| 3. Комбинированные методы: | В) отбор из типизированных основ выборки; отбор из множественной основы выборки; отбор по решетке |
| | Г) стратификация единиц отбора по ряду признаков, классификация территориальных |

единиц и выделение количественно однородных структурных частей изучаемой совокупности.

Правильный ответ: 1-В; 2-А; 3-Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

2. Установите соответствие между названием ошибок выборки и их определением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|--|--|
| 1) Ошибки регистрации | А) возникают из-за неправильного формирования выборки, при котором нарушается основной принцип научно организационной выборки – принцип случайности. |
| 2) Ошибки репрезентативности | Б) означают, что даже при соблюдении принципа случайности отбора единиц, расхождения между характеристиками выборки и генеральной совокупности все же имеют место. |
| 3) Систематические ошибки репрезентативности | В) возникают вследствие несоответствия структуры выборки структуре генеральной совокупности. Источником их существования является разная вариация признака у статистических единиц, в результате которой распределение единиц в выборочной совокупности отличается от распределения единиц в генеральной совокупности. |
| 4) Случайные ошибки репрезентативности | Г) возникают из-за неправильных или неточных сведений. Их источником является невнимательность регистратора, неправильное заполнение формуляров, описки или же непонимание существа исследуемого вопроса. |
| | Д) возникают из-за правильного формирования выборки, при котором нарушается основной принцип научно организационной выборки – принцип неслучайности. |

Правильный ответ: 1-Г; 2-В; 3-А; 4- Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

3. Установите соответствие между методами многомерного расслоения и получения представительных выборок по системе независимых показателей. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|--------------|---|
| 1) Типизация | А) используются при отборе объектов наблюдения и размещении объема выборки, в |
|--------------|---|

- 2) Методы оптимизации:
- 3) Методы комбинаторного анализа:
- процессе которого: а) требуется представить все выделенные структурные части; б) обеспечить достаточность числа отобранных единиц для получения результатов в пределах заданной точности по совокупности в целом и по отдельным областям изучения;
- Б) применяются для выделения типичных непересекающихся объектов и поиска оптимального варианта выборки;
- В) включает стратификацию единиц отбора по ряду признаков, классификацию территориальных единиц и выделение количественно однородных структурных частей изучаемой совокупности.
- Г) используется для группировки объектов на основе их сходства. Он создает дерево (дендограмму), которое наглядно демонстрирует иерархическую структуру данных.

Правильный ответ: 1-В; 2-А; 3-Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

4. Установите соответствие между названиями показателей инфляции и формул их вычисления. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|--|---|
| 1) Размер инфляции: | А) $I_p - 1) \times 100$; |
| 2) Индекс покупательной способности денежной единицы | Б) $N = \frac{I_p^t - I_p^{t-1}}{I_p^t}$; |
| 3) Норма инфляции: | В) является величиной, обратной ИПЦ и показывает, во сколько раз обесценились |
| 4) Дефлятор валового внутреннего продукта: | Г) индекс, который рассчитывается на основе корзины, включающей все конечные товары и услуги потребительского и производственного назначения. |
- $$I_{\text{пс}} = \frac{1}{I_p} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_1 q_1};$$
- $$I = \frac{\text{номинальный ВВП}}{\text{реальный ВВП}} .$$

Правильный ответ: 1-А; 2-В; 3-Б; 4-Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

5. Установите соответствие между названиями показателей уровня жизни и бедности и формул их вычисления. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- 1) Индекс развития человеческого потенциала:
- 2) Индекс ожидаемой продолжительности жизни при рождении:
- 3) Коэффициент бедности:
- 4) Коэффициент концентрации доходов (коэффициент Джини):

А) $K_G = 1 - 2 \sum_{i=1}^n x_i \text{cum} y_i + \sum_{i=1}^n x_i y_i$, где x_i – доля населения, принадлежащая к i -й социальной группе в общей численности населения; y_i – доля доходов, сосредоточенная у i -й социальной группы населения; n – число социальных групп; $\text{cum } y_i$ – кумулятивная доля дохода.

Б) $\text{ИРЧП} = \frac{I_1 + I_2 + I_3}{3}$, где I_1 – индекс ожидаемой продолжительности жизни при рождении; I_2 – индекс достигнутого уровня образования; I_3 – индекс реального ВВП в расчете на душу населения.

В) $I_1 = \frac{x_1 - 25}{85 - 25}$, где x_1 – фактическое значение ожидаемой продолжительности жизни при рождении.

Г) $K_B = \frac{S_{\min}}{S}$, где S_{\min} – численность

населения с доходами ниже прожиточного минимума;

S – общая численность населения.

Д) оценивает уровень жизни и рассчитывается на основе ВНД по паритету покупательной способности (ППС) в долларах США.

Правильный ответ: 1-Б; 2-В; 3-Г; 4-А.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

6. Установите соответствие между видами теневой экономики и их определением. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Фиктивная
2. Неформальная:
3. Черная или нелегальная:

А) ее осуществляют официально занятые в экономике агенты, которые связаны со скрытым перераспределением легальных доходов.

Б) в этом случае все доходы и варианты их получения выходят за рамки управления государственными институтами.

В) связана с незаконным оборотом товаров или определенных услуг на рынке.

Г) экономика, основанная на цифровых технологиях, таких как Интернет,

мобильные устройства, искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления.

Правильный ответ: 1-А; 2-Б; 3-В.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

7. Установите соответствие между категориями счетов и их содержанием. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

- | | |
|--|--|
| 1) Первая категория счетов: | А) включает те элементы действующей СНС, которые показывают операции, связанные с окружающей средой (например, расходы на защиту окружающей среды, производимые предприятиями, государством и населением).; |
| 2) Вторая категория счетов (счета затрат на защиту окружающей среды) | Б) охватывает данные о потоках сырьевых и энергетических ресурсов в физическом выражении; при этом представление данных в счетах потоков в физическом выражении организовано как можно ближе к структуре счетов СНС. К этой же категории относятся счета, в которых сочетаются данные в физическом и стоимостном выражении – так называемые «гибридные» счета потоков. |
| 3) Третья категория счетов: | В) охватывает счета активов окружающей среды (природных активов), которые отражаются в физическом и стоимостном выражении. Они показывают запасы активов на начало и конец отчетного периода и их изменения в течение этого периода.; |
| 4) Четвертая категория счетов: | Г) представляет собой счета действующей СНС с корректировками для отражения влияния экономики на окружающую среду. Эти корректировки связаны с оценками истощения природных активов, расходов на защиту окружающей среды и ее деградации. |
| | Д) включают полезные ископаемые, водные и биологические ресурсы. |

Правильный ответ: 1-Б; 2-А; 3-В; 4-Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность мероприятий по составлению программы статистического наблюдения. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

- А) Сбор данных.
- Б) Постановка задачи и формулировка целей анализа.
- В) Предварительная обработка данных.
- Г) Проверка гипотез и применение статистических тестов.
- Д) Описание данных.
- Е) Моделирование и прогнозирование.
- Ж) Интерпретация результатов.
- З) Оформление отчета и представление результатов.

Правильный ответ: Б, А, В, Д, Г, Е, Ж, З.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

2. Установите правильную последовательность этапов методологии выборочного статистического исследования. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

А) Выборочное наблюдение – на этом этапе собираются сведения о каждой единице совокупности, сформированные на основе того или иного способа отбора из общей совокупности единиц

Б) Предварительная оценка необходимого объема выборки, и ее точности

В) Сводка и группировка полученных на основе выборочного обследования материалов – на этом этапе сведения, относящиеся к каждой единице выборочной совокупности, объединяются в группы и подгруппы по заранее разработанной программе

Г) Собранные и сгруппированные данные анализируются и распространяются на всю изучаемую совокупность, при этом рассчитываются абсолютные, относительные, средние показатели

Правильный ответ: Б; А; В; Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

3. Установите правильную последовательность в приоритетном порядке способа определения выборочной дисперсии. Запишите правильную последовательность букв слева направо:

При статистических величинах с количественными признаками надо знать выборочную дисперсию, но к началу расчетов и она не известна. Поэтому она принимается приближенно одним из следующих способов:

А) Используется правило «трех сигм», согласно которому в средней величине укладывается примерно 3 стандартных отклонения ($\bar{X}/\sigma \approx 3$; отсюда $D_{\bar{x}} = \bar{X}^2/9$).

Б) Берется из предыдущих выборочных наблюдений;
В) Используется правило, согласно которому в размахе вариации укладывается примерно шесть стандартных отклонений ($R/\sigma \approx 6$, а так как $\sigma = \sqrt{D}$, то отсюда $D \approx R^2/36$);

Правильный ответ: Б; В; А.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. *Напишите пропущенное слово.*

Распределенная _____ схема сбора, хранения и обработки информации приводит к увеличению сроков обработки статистической отчетности и повышению количества неточностей и ошибок.

Правильный ответ: двухуровневая.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

2. *Напишите пропущенное слово.*

Сплошное наблюдение за деятельностью субъектов малого и среднего предпринимательства (далее – сплошное наблюдение) проводится Росстатом один раз в _____ лет во исполнение пункта 5 Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

Правильный ответ: пять.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

3. *Напишите пропущенное слово.*

Ключевым инструментом цифровизации статистического производства станет цифровая аналитическая _____ предоставления статистических данных, которая будет разработана на базе Росстата в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Правильный ответ: платформа.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

4. *Напишите пропущенное слово.*

В настоящее время основным каналом распространения официальной статистической информации являются общедоступные информационные ресурсы – интернет-портал Росстата (включая сайты территориальных органов) и _____ (аббревиатура).

Правильный ответ: ЕМИСС.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Напишите пропущенное словосочетание.

Ключевым направлением развития статистической методологии является внедрение комплексной _____, позволяющей интегрировать понятийные системы статистики производства, труда, цен и финансов, региональной статистики на базе единой концептуальной основы СНС.

Правильный ответ: экономической статистики.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

2. Напишите пропущенное словосочетание.

Для применения технологии _____ электронного сбора статистической отчетности необходимо разработать порядок организации приема и обработки первичных статистических данных, форматы представления статистической отчетности в электронной форме и форматы транспортных сообщений при обмене электронными документами с респондентами.

Правильный ответ: «XML-шаблона».

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Решите задачу по оценке масштабов теневой экономики

Оцените масштаб теневой экономики в регионе (размер теневой прибыли) и легальной прибыли, которая базируется на основе методики сопоставления данных статистической и налоговой отчетности по данным: легальная заработная плата наемных работников (без учета скрытой оплаты труда и смешанных доходов) – 790 усл. ед.; Р – валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы – 480 усл. ед.; чистые налоги на производство – 120 усл. ед., удельный вес теневой экономики – 20%.

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

Для реализации данной методики оценки региональной теневой экономики рассчитывается ВРП, который равен разнице между промежуточным потреблением и выпуском. Федеральная служба статистики, проводя анализ структуры ВРП исходя из образования доходов, указывает, что такие показатели, как валовая прибыль, чистые налоги на производство и фонд оплаты труда формируют ВРП.

В результате, расчеты ВРП будут производиться по формуле (1):

$$GRP = W + P + T_{Pr}, \quad (1)$$

где GRP – валовый региональный продукт; W – легальная заработная плата наемных работников (без учета скрытой оплаты труда и смешанных доходов); P – валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы; T_{Pr} – чистые налоги

на производство (налог на имущество, транспортный налог и налог на землю, лицензионные сборы).

$$GRP = 790 + 480 + 120 = 1390 \text{ усл. ед.}$$

Федеральная служба статистики учитывает оплату труда и налоги на производство в официальной величине. Показатель W охватывает только официально выплаченный общий фонд оплаты труда по каждому субъекту РФ, не учитывая серую зарплату и иные неформальные доходы.

Показатель T_{PT} рассчитывается на базе фактических сумм от поступления налогов, которые входят в данную группу. Показатель P , по мнению специалистов Росстата, это часть ВРП, которая содержит в себе результаты теневой деятельности регионов РФ: скрытую заработную плату и смешанные доходы, полученные неофициальным путем; скрытую прибыль компаний (т. е. прибыль тех компаний, которые официально не зарегистрированы, также финансовые результаты деятельности неформального сектора экономики). Чтобы получить величину теневой экономики каждого региона РФ, нужно произвести вычет легальной составляющей величины валовой прибыли из самой величины валовой прибыли: $P - P_T$.

В Форме № 5-П, которая каждый год публикуется ФНС России на официальном сайте, представлена величина налоговой базы по налогу на прибыль организаций, из которой определяется размер официальной прибыли предприятия.

Та суммарная величина прибыли, которую получают в отчетном году предприятия регионов РФ и по которой они отчитываются в налоговых органах, это и есть общая налоговая база по налогу на прибыль организаций. Сумма прибыли, которая не попала в эти данные, приравнивается к теневым результатам деятельности предприятий.

Расчет удельного веса теневой экономики в регионе можно осуществить по следующей формуле (2):

$$GRP_S = (P - P_T) / GRP, \quad (2)$$

где GRP_S – доля теневой экономики в ВРП региона, измеряемая в %; P_T – легальная прибыль, включенная в налоговую базу по налогу на прибыль организаций.

Отсюда $480 - P_T = 0,20 \times 1390$, легальная прибыль, включенная в налоговую базу равна $P_T = 202$ усл. ед.

Прибыль, полученная от теневой деятельности – $480 - 202 = 278$ усл. ед.

Ответ: Прибыль, полученная от теневой деятельности 278 усл. ед., легальная прибыль, включенная в налоговую базу равна 202 усл. ед.

Критерии оценивания:

- приведение методики оценки теневой экономики, на основании сопоставления данных статистической и налоговой отчетности;
- размер теневой прибыли) и легальной прибыли.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

2. Решите задачу по определению необходимой численности выборки.

В 100 туристических агентствах города предполагается провести обследование среднемесячного количества реализованных путевок методом механического отбора. Какова должна быть численность выборки, чтобы с вероятностью 0,683 ошибка не превышала 3 путевок, если по данным пробного обследования дисперсия составляет 225?

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Так как отбор механический, численность выборки определяется по формуле:

$$n = \frac{t^2 \cdot S^2 \cdot N}{\Delta_{\tilde{x}}^2 \cdot N + t^2 \cdot S^2}$$

Рассчитаем необходимый объем выборки:

$$n = \frac{1^2 \cdot 225 \cdot 100}{3^2 \cdot 100 + 1^2 \cdot 225} = \frac{22500}{1125} = 20 \text{ агентств.}$$

Ответ: чтобы с данной точностью определить среднемесячное количество реализованных путевок, необходимо отобрать 20 туристических агентств.

Критерии оценивания:

– приведен расчет необходимого объема выборки для механического отбора.

Компетенции (индикаторы): ПК-4 (ПК-4.1).

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Актуальные проблемы статистики» соответствует требованиям ФГОС ВО.

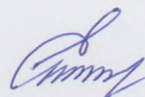
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии экономического института



Шаповалова Е.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)