

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Антипова Наталья Викторовна  
Должность: и.о. директора филиала  
Дата подписания: 01.09.2026 12:26:12  
Уникальный программный ключ:  
fae5412acb1bf810dc69e6bc004ac45622b84b3a

*Приложение 6  
к основной профессиональной образовательной  
программе по направлению подготовки  
38.03.01 Экономика направленность  
(профиль) программы Бизнес-статистика и аналитика*

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**  
**Улан-Баторский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова**  
**Институт математики, информационных систем и цифровой экономики**  
**Кафедра статистики**

Одобрено  
на заседании Совета Улан-Баторского  
филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова  
протокол №11 от 11 июня 2026 г.  
Председатель совета  
Н.В. Антипова



**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

по учебной дисциплине **Б1.В.25 Выборочное обследование в SPSS**  
(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

**Направление подготовки 38.03.01 Экономика**

**Направленность (профиль) программы «Бизнес-статистика и аналитика»**

**Уровень высшего образования Бакалавриат**

**Год начала подготовки 2026**

**Улан-Батор – 2026г.**

Составитель(и):

к.э.н., доцент кафедры статистики  
(ученая степень, ученое звание, должность)

О.Г. Лебединская

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по учебной дисциплине «Выборочное обследование в SPSS»

### ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Формируемые компетенции<br>(код и наименование компетенции)                                              | Индикаторы достижения компетенций<br>(код и наименование индикатора)                                                | Результаты обучения<br>(знания, умения)                                                                                                         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p style="text-align: center;">П</p> <p>К-1. Способен анализировать, обосновывать и выбирать решения</p> | <p style="text-align: center;">П</p> <p>К-1.2. Осуществляет оценку ресурсов, необходимых для реализации решений</p> | <p>ПК-1.2. 3-1. <b>Знает</b> визуального моделирования языки</p>                                                                                | 2     |
|                                                                                                          |                                                                                                                     | <p>ПК-1.2. 3-2. <b>Знает</b> теорию систем</p>                                                                                                  | 2     |
|                                                                                                          |                                                                                                                     | <p>ПК-1.2. 3-3. <b>Знает</b> предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа</p> | 1     |
|                                                                                                          |                                                                                                                     | <p>ПК-1.2. У-1. <b>Умеет</b> использовать техники эффективных коммуникаций</p>                                                                  | 3     |
|                                                                                                          |                                                                                                                     | <p>ПК-1.2. У-2. <b>Умеет</b> определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа</p>                                      | 3,4,5 |
|                                                                                                          |                                                                                                                     | <p>ПК-1.2. У-3. <b>Умеет</b> применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа</p>                             | 2     |
|                                                                                                          |                                                                                                                     | <p>ПК-1.2. У-4. <b>Умеет</b> анализировать</p>                                                                                                  | 7     |

|                                                                                                  |                                                      |                                                                                                                                                      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                                  |                                                      | внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации                                                                         |       |
| П<br>К-2.<br>Способен проводить процедуру сводки статистических данных по утвержденным методикам | П<br>К-2.3.<br>Формирует выходные массивы информации | ПК-2.3. 3-1.<br><b>Знает</b> инструкции по формированию выходных массивов статистических данных                                                      | 3     |
|                                                                                                  |                                                      | ПК-2.3. 3-2.<br><b>Знает</b> инструкции по осуществлению логического и арифметического контроля                                                      | 3,5,6 |
|                                                                                                  |                                                      | ПК-2.3. 3-3.<br><b>Знает</b> нормативные правовые акты и методические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных | 1     |
|                                                                                                  |                                                      | ПК-2.3. У-1.<br><b>Умеет</b> формировать выходные массивы статистической информации                                                                  | 5,6   |
|                                                                                                  |                                                      | ПК-2.3. У-2.<br><b>Умеет</b> осуществлять логический и арифметический контроль выходной информации                                                   | 6     |
|                                                                                                  |                                                      | ПК-2.3. У-3.<br><b>Умеет</b> контролировать сохранность статистической информации                                                                    | 1     |

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

### **Полный перечень вопросов для проведения устного опроса студентов по дисциплине «Выборочное обследование в SPSS»**

**Индикаторы достижения: ПК-1.2, ПК-2.3**

Тема 1. Сущность и основные направления выборочных статистических обследований населения

1. Охарактеризуйте виды выборочного отбора.
2. В каких случаях прибегают к неслучайным методам отбора?
3. Каковы основные проблемы при формировании программы выборочного исследования?
4. Охарактеризуйте особенности выборочных исследований, проводимых в последние годы Росстатом?

Тема 2. Возможности использования специального ППП SPSS для обработки данных выборочных обследований. Подготовка данных.

1. Какие ППП для обработки данных выборочных обследований Вы знаете? В чем их достоинства и недостатки?
2. Какие процедуры предварительной подготовки данных при обработке данных выборочных обследований необходимо провести?
3. Какие шкалы Вы знаете? Приведите примеры данных
4. Какие показатели могут быть применены для анализа данных, измеренных в тех или иных шкалах?

Тема 3. Отбор и модификация данных.

1. Для чего при обработке данных выборочных обследований проводят модификацию данных?
2. В чем сущность автоматического и ручного перекодирования?
3. Каковы причины возникновения пропусков данных? Каковы механизмы их обработки?

Тема 4. Дескриптивная статистика. Таблицы сопряженности.

1. Какова роль статистики в обработке результатов выборочных обследований?
2. Охарактеризуйте классификацию статистических данных по числу переменных для каждого объекта, типу измерения этих переменных, наличию упорядочения результатов наблюдения во времени, по источнику данных.
3. Назовите основные виды средних.
4. Для чего используют таблицы сопряженности в анализе выборочных обследований?

Тема 5. Проверка гипотезы о независимости. Непараметрические критерии. Анализ таблиц сопряженности

1. В чем сущность проверки гипотезы о независимости распределений?
2. В каких случаях используются параметрические, а в каких – непараметрические критерии для анализа различий в распределениях?
3. Какие коэффициенты корреляции используются для номинальных и порядковых переменных?
4. Охарактеризуйте свойства коэффициентов сопряженности, стандартные ошибки коэффициентов и их интервальные оценки.

Тема 6. Корреляционно-регрессионный анализ.

1. Охарактеризуйте сущность и задачи корреляционного анализа.
2. Что показывают частные коэффициенты корреляции?
3. Линейная и нелинейная модели регрессии. Методы линеаризации.

Тема 7. Кластерный анализ. Методы снижения размерности.

1. Статистический подход в методе главных компонент. Вычисление главных компонент и их графическая интерпретация.
2. Построение интегральных показателей на основе количественной информации.
3. Алгоритмы быстрого кластерного анализа, метод k-средних.

**Критерии оценки (в баллах):**

- 3 балла выставляется студенту, если будет дан развернутый ответ на вопросы, иллюстрируемый примерами;
- 2 балла выставляется студенту, если будет дан развернутый ответ, или приведены конкретные примеры;
- 1 балл выставляется студенту, если будет дан краткий ответ, ориентированный на стандартные определения;
- 0 баллов выставляется студенту, если на вопросы будут представлены отдельные краткие ответы, с ошибками, без пояснений и примеров.

## ТЕСТЫ

по дисциплине «Выборочное обследование в SPSS»

Индикаторы достижения: ПК-1.2, ПК-2.3

1. Сгруппируйте источники статистической информации:

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. общегосударственная отчетность | 1. отчетность, представляемая по мере необходимости, без определенной периодичности, или только один раз и больше не предоставляемая                                                                                                                                                           |
| 2. переписи                       | 2. организационная форма статистического наблюдения, при которой в установленные сроки сведения поступают в соответствующие статистические органы от предприятий, организаций и учреждений различных организационно-правовых форм в виде установленных в законном порядке отчетных документов. |
| 3. единовременные учеты           | 3. научно организованная операция сбора данных о численности и составе населения.                                                                                                                                                                                                              |
| 4. Сплошное обследование          | 4. наблюдение, при котором обследованию подвергаются не все единицы изучаемой совокупности, а только часть из них.                                                                                                                                                                             |
| 5. Несплошное обследование        | 5. отчетность, действующая в пределах отдельного министерства, ведомства, установленная для подведомственных им предприятий, организаций и учреждений различных организационно-правовых форм и используемая для своих оперативных потребностей.                                                |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Первичный учет                 | 6. первоначальная, систематическая регистрация в формах первичных учетных документах фактов, событий, актов производственно-хозяйственной деятельности предприятий организаций различных организационно-правовых форм, производимая по мере совершения. |
| 7. Внутриведомственная отчетность | 7. наблюдение, при котором обследованию подвергаются все без исключения единицы изучаемой совокупности явлений и процессов.                                                                                                                             |

2. Вид несплошного наблюдения, при котором обследованию подвергаются наиболее существенные, крупные единицы изучаемой совокупности, объем изучаемого признака которых составляет наибольший, преобладающий удельный вес в общем его объеме – это:

1. Выборочное наблюдение;
2. Монографическое наблюдение;
3. Метод основного массива;
4. Текущее наблюдение;
5. Прерывное наблюдение.

3. Наблюдение, при котором ответы на вопросы формуляра наблюдения, записываются со слов опрашиваемого – это:

1. Сплошное наблюдение
2. Периодическое наблюдение
3. Несплошное наблюдение
4. Выборочное наблюдение;
5. Опрос
6. Монографическое наблюдение;
7. метод основного массива.
8. Единоновременное наблюдение
9. Непосредственное наблюдение
10. Документальное наблюдение

4. Способ статистического наблюдения, который заключается в том, что статистические органы договариваются с определенными лицами, которые берут на себя обязательство вести наблюдение за социально-экономическими

явлениями и процессами, составляющими объект наблюдения, и сообщать его результаты статистическим органам – это:

1. отчетный,
2. экспедиционный,
3. самоисчисления,
4. корреспондентский,
5. анкетный
6. явочный.

5. Ошибки, являющиеся результатом того, что опрашиваемый, зная действительное состояние дел, сознательно сообщает регистратору неправильные данные – это:

1. Случайные ошибки регистрации
2. ошибки наблюдения
3. Непреднамеренные ошибки
4. Преднамеренные ошибки
5. Ошибки репрезентативности

6. Вставьте пропущенное слово:

. . . статистического наблюдения – это степень соответствия значения какого - либо признака или показателя, полученного посредством статистического наблюдения, действительному его значению.

7. Найдите соответствие позиций таблицы:

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Систематические ошибки регистрации | 1. ошибки, являющиеся результатом того, что опрашиваемый, зная действительное состояние дел, сознательно сообщает регистратору неправильные данные.                                                                                                                        |
| 2. Случайные ошибки регистрации       | 2. ошибки, возникающие в силу несплошного характера статистического наблюдения, когда совокупность отобранных, на основе принципа беспристрастного, непреднамеренного, случайного отбора, единиц наблюдения недостаточно полно и точно воспроизводит совокупность в целом. |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Преднамеренные систематические ошибки регистрации   | 3. ошибки, возникающие вследствие нарушения принципов беспристрастного, непреднамеренного отбора единиц изучаемой (генеральной) совокупности, которые должны быть подвергнуты наблюдению.                   |
| 4. Непреднамеренные систематические ошибки регистрации | 4. неточности регистрации, возникающие в силу определенных и постоянно действующих на протяжении процесса статистического наблюдения в одном направлении и существенно искажающих итоги наблюдения, причин. |
| 5. Случайные ошибки репрезентативности                 | 5. ошибки, которые носят случайный характер и допускаются неумышленно.                                                                                                                                      |
| 6. Систематические ошибки репрезентативности           | 6. ошибки, которые возникают вследствие различных случайных причин.                                                                                                                                         |

8. Вставьте пропущенное слово:

Проверка данных статистического наблюдения на достоверность предполагает реализацию следующих видов контроля:

- ...;
- логический;
- арифметический.

9. Укажите выборку, основанную на случайном отборе единиц из генеральной совокупности или механическом отборе из совокупности со случайным распределением ее единиц:

1. собственно-случайная выборка;
2. механическая выборка;
3. типическая (районированная) выборка;
4. гнездовая (серийная) выборка;
5. многоступенчатая выборка.
6. многофазная выборка;
7. комбинированная выборка;
8. уравнивающая выборка.

10. Укажите, для какой выборки характерным является однородность единиц внутри типических групп:

1. собственно-случайная выборка;
2. механическая выборка;
3. типическая (районированная) выборка;
4. гнездовая (серийная) выборка;
5. многоступенчатая выборка;
6. многофазная выборка;
7. комбинированная выборка;
8. уравновешенная выборка.

11. Укажите выборку, основанную на способе отбора, который заключается в том, что из сформированной выборки большого объема производится новая выборка (подвыборка) меньшего объема и т.д.:

1. собственно-случайная выборка;
2. механическая выборка;
3. типическая (районированная) выборка;
4. гнездовая (серийная) выборка;
5. многоступенчатая выборка.
6. многофазная выборка;
7. комбинированная выборка;
8. уравновешенная выборка.

12. Ранжирования единиц генеральной совокупности по величине изучаемого признака приводит к:

1. повышению репрезентативности выборки
2. снижению репрезентативности выборки
3. росту вероятности систематической ошибки
4. снижению вероятности систематической ошибки

13. Ошибка типической выборки будет определяется величиной:

1. общей дисперсии,
2. средней из внутригрупповых дисперсий.
3. межгрупповой дисперсией.

14. Формула  $\mu_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$  используется для расчета:

1. Предельной ошибки выборки
2. Средней ошибки выборки
3. Доверительного интервала
4. Оценки выборочной доли
5. Оценки генеральной доли

15. Вставьте пропущенное слово:

. . . ошибка выборки показывает, какие возможные отклонения характеристик выборочной совокупности от соответствующих характеристик генеральной совокупности.

16. Вставьте пропущенное слово:

. . . ошибка выборки гарантирует с вероятностью  $p$  и коэффициентом доверия  $t$ , что эти отклонения не превысят определенной величины.

17. Серийная выборка используется в случае:

1. необходимости сокращения объема выборки;
2. достижения более высокой точности результатов выборочного обследования;
3. когда единицы генеральной совокупности изначально объединены в небольшие группы.

18. Формула  $\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$  используется для определения предельной ошибки при:

1. случайном способе отбора;
2. механическом способе отбора
3. типическом способе отбора
4. серийном способе отбора

19 Формула  $\Delta = t \sqrt{\frac{w(1-w)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$  используется в случае:

1. повторного отбора
2. бесповторного отбора
3. предельной ошибки выборочной средней.
4. предельной ошибки выборочной доли.

20. Формула  $\mu = \sqrt{\frac{\sigma_i^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)}$  используется при отборе:

1. пропорциональном вариации признака;
2. пропорциональном объему типических групп;
3. типических групп;
4. серий.

21. При определении объема выборки на основе расчета доверительного интервала необходимой исходной информацией является:

1. величина вариации, которой обладает совокупность;
2. желаемая точность;
3. уровень доверительности, которому должны удовлетворять результаты проводимого обследования;

4. нет правильных ответов.

22. Расчет объема выборки по следующей формуле  $n' = n \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$  производится в случае:

1. Малой выборки
2. Малой генеральной совокупности
3. Совокупности со значительной вариацией признаков, лежащих в основе отбора
4. Серийного отбора
5. Отбора, в основу которого положен дихотомический признак.

23. Объем серийно-гнездовой выборки будет меньше объема случайной выборки в случае:

1. если внутригнездовая корреляция отсутствует;
2. если межгнездовая корреляция отсутствует;
3. если используется механический способ отбора;
4. если совокупность считается малой.

24. Метод выборочного обследования, основанный на том, что сведения получают от лиц, которые хорошо знают исследуемое явление и, кроме того, сообщают о других лицах, которым оно знакомо, носит название:

1. Квотной выборки;
2. Случайной выборки;
3. Анамнестического обследования;
4. Метод «снежного кома»
5. Стихийной выборки

25. История бюджетных обследований в России берет начало с:

1. Начала XIX века
2. Середины XIX века
3. Конца XIX
4. Начала XX века.

26. В основе формирования выборочной сети бюджетных обследований в современной России лежит:

1. Отраслевой принцип
2. Микроперепись 1994 г.
3. Перепись 2002 г.
4. Списки избирателей

27. Выборочная сеть бюджетных обследований в современной России насчитывает:

1. Около 50 тыс. домохозяйств

2. Около 50 тыс. семей
  3. Почти 100 тыс. человек
  4. Около 40 тыс. домохозяйств
  5. Около 40 тыс. семей
  6. Более 50 тыс. человек
28. Данные выборочных бюджетных обследований используются для составления счетов сектора домашних хозяйств в системе национальных счетов:
1. да
  2. нет
  3. при проведении отдельных обследований
29. Бюджетные обследования учитывают сезонные колебания в расходах и проводятся круглый год:
1. С начала их проведения
  2. С конца 19 века
  3. С 20-х годов 20 века
  4. С середины 20 века
  5. С 60-х годов 20 века
30. В выборочную совокупность бюджетных обследований входят коллективные домашние хозяйства:
1. Да
  2. Нет
  3. При проведении отдельных обследований
31. К проблемам выборочной совокупности бюджетных обследований относятся:
1. Недостаточная представительность в выборке среднедоходных групп;
  2. Недостаточная представительность в выборке малодоходных групп;
  3. Недостаточная представительность в выборке высокодоходных групп;
  4. Недостаточная представительность в выборке домохозяйств пенсионеров
  5. Недостаточная представительность в выборке домохозяйств студентов
  6. Недостаточная представительность в выборке домохозяйств безработных государственных служащих
32. Программа бюджетных обследований:
1. предусматривает сбор информации о доходах
  2. предусматривала информации о доходах ранее, до ... года
  3. не предусматривает сбор информации о доходах домохозяйств

33. Покупки непродовольственных товаров и полученных услуг в ходе бюджетных обследований:

1. Не учитываются
2. Фиксируются в дневниковых записях;
3. Записываются в журнал
4. Являются предметом обследования в отдельные периоды

34. Вставьте пропущенное слово:

Каждое домохозяйство участвует в опросе не более ... месяцев в году.

35. Денежный доход домашнего хозяйства в ходе бюджетных обследований:

1. определяется, исходя из суммы произведенного домашним хозяйством денежного расхода и сложившегося прироста финансовых активов в течение учетного периода обследования.
2. выясняется в соответствии с программой обследования, путем опроса домохозяйств.
3. не является предметом анализа.

36. К группировочным признакам для формирования выборочной совокупности домашних хозяйств относятся:

1. размер домохозяйства
2. статус в занятости
3. возраст
4. пол
5. число детей
6. источники средств существования
7. уровень образования
8. вид экономической деятельности
9. национальность

37. Сумма фактических затрат, произведенных членами домашнего хозяйства в течение учетного периода обследования, и включающая в себя потребительские расходы, а также расходы, не связанные с потреблением – это:

1. Валовой доход домашних хозяйств
2. Денежные расходы
3. Потребительские расходы домашних хозяйств
4. Денежный доход
5. Расходы на конечное потребление домашних хозяйств
6. Располагаемые ресурсы домашних хозяйств

38. К разрезам разработки данных обследований относятся:

1. состав домашних хозяйств по числу совместно проживающих лиц;
2. состав домашних хозяйств по источникам средств существования

3. состав домашних хозяйств по числу детей в возрасте до 16 лет
4. состав домашних хозяйств по числу поколений
5. социально-демографическая типология домашних хозяйств

39. Выборочные обследования бюджетов времени населения проводятся с целью:

1. Уточнения потребительского поведения домохозяйств и их членов
2. Оценки уровня жизни
3. Анализа образа жизни
4. Исследования условий труда

40. Впервые вопросы об идеальном, желаемом и ожидаемом числе детей задавались в ходе:

1. Демографических обследований НИИ ЦСУ в 60-ые годы
2. Специальных обследований, проводимых исследователями МГУ в 70-ые годы
3. Выборочных обследований Института социологических исследований РАН
4. Микропереписи 1994 г.

41. Изучение самосохранительного поведения:

1. До настоящего времени (начала 21 века) в России не проводились
2. Впервые были проведены в середине 90-х годов 20 века при поддержке Всемирного банка
3. Были проведены в 1980-ые годы. Центром по изучению проблем народонаселения МГУ
4. Насчитывают давнюю историю в России

42. Исследования факторов рождаемости в США:

1. Носят характер единовременных обследований
2. Проводятся наряду с переписями населения
3. Проводятся раз в пять лет
4. Проводятся ежегодно

43. Большинство европейских стран формирует выборку бюджетных обследований на основе:

1. Случайного отбора
2. Механического отбора
3. типологического отбора
4. Квотной выборки

44. Вставьте пропущенные слова:

Инструментарий обследования LSMS включает анкету домохозяйств и ... ..

45. Целью UNECE Comparative Fertility Surveys/CFS («Сравнительные обследования рождаемости ЕЭК ООН») выступало:

1. Оценить динамику рождаемости
2. выявить факты, повлиявшие на снижение рождаемости в обследуемых странах
3. исследовать трансформацию института семьи
4. изучить распространенность контрацепции

46. Всемирным обследованием рождаемости WFS было охвачено:

1. 5% мирового населения;
2. 10 % мирового населения;
3. 20 % мирового населения;
4. 30 % мирового населения;
5. 40 % мирового населения;
6. 50 % мирового населения

47. Объектом «Demographic and Health Survey / DHS» («Обследования демографических характеристик и репродуктивного здоровья») выступало:

1. Население развивающихся стран
2. Население экономически развитых стран
3. Сравнительные характеристики развивающихся и развитых стран
4. Население постсоветского пространства

48. Перенос акцента с изучения собственно рождаемости и репродуктивного поведения женщин на изучение семьи и характера партнерских отношений характерен для программы:

1. UNECE Comparative Fertility Surveys/CFS («Сравнительных обследований рождаемости ЕЭК ООН»)
2. Всемирного обследования рождаемости WFS
3. «Demographic and Health Survey / DHS» («Обследования демографических характеристик и репродуктивного здоровья»)
4. "Обследования рождаемости и семьи в странах, входящих в зону Европейской экономической комиссии" ("Fertility and family surveys in countries of the ECE region", FFS).
5. «Поколения и гендер» («Generations and Gender Programme») GGP

49. Сочетание данных микро- и макроуровня является особенностью программы:

1. UNECE Comparative Fertility Surveys/CFS («Сравнительных обследований рождаемости ЕЭК ООН»)
2. Всемирного обследования рождаемости WFS
3. «Demographic and Health Survey / DHS» («Обследования демографических характеристик и репродуктивного здоровья»)
4. "Обследования рождаемости и семьи в странах, входящих в зону Европейской экономической комиссии" ("Fertility and family surveys in countries of the ECE region", FFS).
5. «Поколения и гендер» («Generations and Gender Programme») GGP

50.В ходе выборочных обследований населения по проблемам занятости (обследований рабочей силы) обследованию подлежит население в возрасте:

1. 16-54(59) лет;
2. 15-72 лет;
3. старше 18 лет;
4. 15-60 лет

51.Европейское Социальное Исследование:

1. носит характер единовременного обследования;
2. носит характер периодического обследования;
3. преследует целью изучение социальных и демографических аспектов жизни населения стран Европы.
4. преследует целью изучение социальных демографических, экономических, политических, культурных, социально-психологических аспектов жизни населения стран Европы.
5. Проводится на территории России
6. Не проводится на территории России

**51. Вариация – это:**

- изменение массовых явлений во времени;
- изменение состава совокупности;

✓ - изменение значений признака при переходе от одной единицы совокупности к другой;

✓ - различие значений одного признака у разных единиц совокупности в один и тот же период времени;

- изменение какого-либо явления во времени

**52. Атрибутивным признаком является:**

- количество детей в семье

✓ - образование;

- ✓ - пол (м., ж.);
- объем выпуска продукции (тыс.руб.);

- ✓ - форма собственности предприятия.

**53. Перегруппировка уже сгруппированных данных в новый ряд распределения – называется:**

- ✓ - вторичная группировка
- аналитическая группировка
- комплексная группировка

**54. Метод группировки предназначен для:**

- измерения динамики сложных социально-экономических явлений;
- ✓ - выделения социально-экономических типов явлений;
- упорядочения данных;

- ✓ - изучения структуры явления

**54. Количество групп при группировке зависит от:**

- ✓ - задач исследования;
- ✓ - вида группировочного признака;
- ✓ - численности совокупности;
- среднего значения группировочного признака;
- величины интервала.

**55. Основанием группировки может быть признак:**

- ✓ - атрибутивный;
- ✓ - количественный;
- ✓ - как количественный, так и атрибутивный;
- классификационный;
- средний.

**56. Общая вариация складывается из:**

- систематической и факторной
- ✓ - систематической и случайной
- случайной и постоянной
- случайной и независимой.
- ✓ - межгрупповой и средней из внутригрупповых

**57. Дисперсия доли легально реализованных сигарет, при условии, что только 20% сигарет реализуется на рынке легально будет равна:**

- ✓ - 0,16;
- 0,2;
- 0,8;
- 1,2.

**58. Показатели степени вариации:**

- ✓ - размах, дисперсия, коэффициент вариации;
- мода, медиана, децили, квартили;
- ✓ - среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации;
- среднее значение признака, показатели асимметрии и эксцесса

**59. Одним из основных показателей вариации является:**

- модальное отклонение;
- коэффициент рангов Спирмена;
- ✓ - вариационный размах;
- коэффициент корреляции

**60. Относительные показатели вариации :**

- дисперсия;
- среднее квадратическое отклонение;
- ✓ - коэффициент вариации.
- ✓ - коэффициенты осцилляции
- среднее линейное отклонение

**61. Абсолютные показатели вариации:**

- ✓ - дисперсия;
- коэффициент вариации;
- коэффициенты осцилляции;
- ✓ - среднее линейное отклонение;
- ✓ - размах вариации

**62. Показатели вариации позволяют оценить:**

- скорость развития изучаемых процессов;
- ✓ - степень однородности изучаемого явления;
- взаимосвязи между признаками.
- ✓ - степень колеблемости отдельных значений признака

**63. Коэффициент вариации можно рассчитать на основе:**

- ✓ - среднего квадратического отклонения
- среднего линейного отклонения
- размаха вариации
- ✓ - дисперсии

**64. Среднее значение признака при расчете дисперсии рассчитывается:**

- только по невзвешенной формуле;
- только по взвешенной формуле;
- ✓ - по невзвешенной или по взвешенной формуле.
- только как среднегармоническое взвешенное

**65. Границей однородности совокупности является величина коэффициента вариации, равная:**

- 30%;
- ✓ - 33%;
- 100%;
- 50%

**66. Коэффициент вариации изменяется в границах:**

- от 0 до 100%;
- от 0 до 200%;
- ✓ - нижняя граница - 0%, верхняя - теоретически отсутствует;
- ✓ - больше 0%

**67. Оценка степени однородности совокупности возможна по коэффициенту:**

- знаков Фехнера;
- ✓ - вариации;
- корреляции рангов.
- ✓ - осцилляции

**68. Дисперсия представляет собой:**

- средний размер отклонений индивидуальных значений признака от средней;
- ✓ - средний квадрат отклонений индивидуальных значений признака от средней;
- средний квадрат отклонений групповых средних от общих средних.
- ✓ - разность среднего квадрата признаков и квадрата средней величины

**69. Правило сложения дисперсий состоит в том, что общая дисперсия равна:**

- сумме групповых дисперсий;
- ✓ - сумме средней из внутригрупповых и межгрупповой дисперсий
- разности между средней из групповых дисперсий и межгрупповой дисперсией
- ✓ -  $\sigma_0^2 = \overline{\sigma^2} + \delta^2$

**70. Эмпирическое корреляционное отношение характеризует:**

- ✓ - влияние признака, положенного в основание группировки, на вариацию результативного признака;
- зависимость результата от определяющих факторов;
- ✓ -соотношение межгрупповой дисперсии к общей дисперсии;
- межгрупповой дисперсии к средней из внутригрупповых дисперсий.

**71. Предельное значение дисперсии альтернативного признака равно:**

- 0,5;
- ✓ - 0,25;
- 1,0;
- ✓ -  $\sqrt{0,5 \cdot 0,5}$

**72. При симметричном распределении соотношение средней величины и структурных средних будет:**

✓ -  $\bar{X} = Mo = Me$

-  $Mo > Me > \bar{X}$

-  $Mo < Me < \bar{X}$

### 73. Допишите пропущенное слово:

... совокупность - это совокупность индивидов, для которой требуется установить аналитический вид, или закон распределения вероятностей случайной величины по одной или нескольким характеристикам, или признакам в результате проведения статистического исследования.

### 74. Найдите соответствие позициям клеток таблицы:

| Дисперсии                                                                        | а) для средней                                               | б) для доли                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Общие (или для группы)                                                        | 1. $\sigma_i^2 = \frac{\sum \sigma_i^2 \cdot n_i}{\sum n_i}$ | 4. $\delta_p^2 = \frac{\sum (p_i - p)^2}{R}$       |
| 2. Средние из частных (групповых)                                                | 2. $\sigma_x^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{\sum n_i}$    | 5. $\sigma_x^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$ |
| 3. Межгрупповая дисперсия (влияние признака, положенного в основу классификации) | 3. $\sigma_p^2 = p \cdot q$                                  | 6. $\sigma_p^2 = p_i \cdot q_i$                    |

75. Формула:  $V_x = \frac{\sigma_x}{\bar{x}}$  используется для расчета характеристики типической выборки:

1. коэффициента относительной вариации для средней;
2. коэффициента относительной вариации для доли;
3. коэффициента вариации для средней;
4. коэффициента вариации для доли.

76. Формула:  $V_x^2 = \frac{\sigma_x^2}{\bar{x}^2}$  используется для расчета характеристики типической выборки:

1. коэффициента относительной вариации для средней;
2. коэффициента относительной вариации для доли;
3. коэффициента вариации для средней;
4. коэффициента вариации для доли.

77. Укажите основные принципы, которым должны отвечать выборки:

1. полнота;
2. точность;
3. оперативность;
4. отсутствие дублирования;
5. удобство;
6. а, б, в, г, д;
7. нет правильных вариантов.

**78. Пространственное распределение социальных показателей для определенного экономико-географического региона представляет собой:**

1. карты планов городов;
2. социальные карты;
3. списки предприятий и организаций;
4. коллективов и отдельных лиц.

**79. Допишите пропущенное слово:**

Под ... основы выборки подразумевается порядок расположения единиц отбора в списке или перечне.

**80. На определение вида выборки оказывает влияние:**

1. характер изучаемого материала;
2. характер единиц отбора;
3. выбираемый способ отбора;
4. а,б,в;
5. нет правильного ответа.

**81. Укажите выборку, основанную на случайном отборе единиц из генеральной совокупности или механическом отборе из совокупности со случайным распределением ее единиц:**

1. собственно-случайная выборка;
2. механическая выборка;
3. типическая (районированная) выборка;
4. гнездовая (серийная) выборка;
5. многоступенчатая выборка.
6. многофазная выборка;
7. комбинированная выборка;
8. уравнивающая выборка.

**82. Укажите, для какой выборки характерным является однородность единиц внутри типических групп:**

1. собственно-случайная выборка;
2. механическая выборка;
3. типическая (районированная) выборка;
4. гнездовая (серийная) выборка;
5. многоступенчатая выборка;
6. многофазная выборка;
7. комбинированная выборка;
8. уравнивающая выборка.

**83. Укажите выборку, основанную на механическом способе отбора единиц из генеральной совокупности, элементы которой расположены в каком-либо определенном порядке (например: в порядке убывания или возрастания признака):**

1. собственно-случайная выборка;
2. механическая выборка;
3. типическая (районированная) выборка;
4. гнездовая (серийная) выборка;
5. многоступенчатая выборка.
6. многофазная выборка;
7. комбинированная выборка;
8. уравновешенная выборка.

**84. Укажите выборку, основанную на случайном или механическом способе отбора по ступеням гнезд (серий), типических групп или других единиц отбора:**

1. собственно-случайная выборка;
2. механическая выборка;
3. типическая (районированная) выборка;
4. гнездовая (серийная) выборка;
5. многоступенчатая выборка.
6. многофазная выборка;
7. комбинированная выборка;
8. уравновешенная выборка.

**85. Укажите выборку, основанную на способе отбора, который заключается в том, что из сформированной выборки большого объема производится новая выборка (подвыборка) меньшего объема и т.д.:**

1. собственно-случайная выборка;
2. механическая выборка;
3. типическая (районированная) выборка;
4. гнездовая (серийная) выборка;
5. многоступенчатая выборка.
6. многофазная выборка;
7. комбинированная выборка;
8. уравновешенная выборка.

**86. Укажите выборку, основанную на случайном отборе единиц таким образом, что средний размер какого-либо количественного признака отобранных единиц (для выборки) равен среднему размеру этого же признака для всех единиц совокупности (для генеральной совокупности):**

1. собственно-случайная выборка;
2. механическая выборка;
3. типическая (районированная) выборка;
4. гнездовая (серийная) выборка;
5. многоступенчатая выборка.
6. многофазная выборка;

7. комбинированная выборка;
8. уравновешенная выборка.

**87. Если для гнездовой (серийной) выборки характерны: способ - случайный, основа - ранжированная, единица – гнездо, - то это:**

1. случайная выборка гнезд;
2. механическая выборка гнезд;
3. типическая выборка гнезд;
4. механическая ранжированная выборка гнезд.

**88. Если для гнездовой (серийной) выборки характерны: способ отбора - механический, основа - ранжированная, единица – гнездо, - то это:**

1. случайная выборка гнезд;
2. механическая выборка гнезд;
3. типическая выборка гнезд;
4. механическая ранжированная выборка гнезд.

**89. Укажите неслучайный метод отбора, который характеризуется как метод выборочного обследования, основанный на том, что сведения получают от лиц, которые хорошо знают исследуемое явление и, кроме того, сообщают о других лицах, которым оно знакомо, а те, в свою очередь, также подвергаются опросу и т.д.:**

1. стихийная выборка;
2. квотная выборка;
3. "снежный ком";
4. анамнестический метод.

**90. Допишите пропущенное слово:**

... выборка или выборка первого встречного характеризуется тем, что исследователь может бессознательно руководствоваться при выборе лиц для опроса чувством личной симпатии или антипатии, соображениями удобства и т.п.

**91. Укажите выборку, которая строится как модель, воспроизводящая структуру генеральной совокупности в виде квот распределения изучаемых признаков:**

1. стихийная выборка;
2. квотная выборка;
3. "снежный ком";
4. анамнестический метод.

**92. Укажите метод ремонта выборки, при котором в массиве сохраняются все анкеты, но для отдельных показателей устанавливаются веса:**

1. методом отсечения анкет;
2. метод перевзвешивания;
3. метод коэффициентов;
4. универсальный метод;
5. нет правильных вариантов.

**93. Обследовано 36% продукции предприятия. Ошибка собственно-случайной бесповторной выборки будет меньше ошибки повторной выборки на:**

1. 20%;
2. 25%;
3. 36%;
4. 64%.

**94. Равная вероятность попадания единиц в выборочную совокупность:**

1. Основной принцип собственно-случайной выборки;
2. Основной принцип серийной выборки при случайном отборе серий;
3. Основной принцип любой случайной выборки.

**95. Какая выборка может быть реализована только на основе бесповторного отбора:**

1. Собственно-случайная;
2. Механическая;
3. Типическая;
4. Серийная.
5. Между ошибками выборки и объемом выборочной совокупности:
6. Существует прямая зависимость;
7. Имеет место обратная зависимость;
8. Зависимость практически отсутствует.

**96. Признаки, обуславливающие изменения других, связанных с ними признаков, называются :**

- ✓ - факторные
- результативные
- связанные

**97. Признаки, изменяющиеся под действием факторных признаков, называются :**

- ✓ - факторные
- результативные
- связанные

**98. Линейный коэффициент корреляции  $r = - 0,2$  свидетельствует о:**

- наличии средней обратной зависимости;
- наличии слабой обратной зависимости;

- ✓ - отсутствию зависимости;
- наличии слабой прямой зависимости;
- наличии средней прямой зависимости.

**99. Функциональной является связь:**

- между двумя любыми признаками;
- при которой определенному значению факторного признака соответствует несколько значений результативного признака;

✓ - при которой определенному значению факторного признака соответствует одно значение результативного признака;

✓ - проявляющаяся во всех случаях наблюдения и для каждой конкретной единицы исследуемой совокупности

**100. Метод, заключающийся в определении аналитического выражения связи**

✓ - регрессионный метод

- корреляционный метод

- математический метод

- метод связанных явлений

**101. Параметр  $a_0$  в уравнении регрессии показывает:**

✓ - усредненное влияние на результативный признак неучтенных факторов

- насколько изменяется в среднем значение результативного признака при увеличении факторного на единицу собственного измерения

- на сколько процентов в среднем изменится значение результативного признака при изменении факторного на 1%

- на сколько процентов вариация результативного признака объясняется вариацией  $i$ -го признака

**102. Параметр  $a_1$  в уравнении регрессии показывает:**

- усредненное влияние на результативный признак неучтенных факторов;

✓ - насколько изменяется в среднем значение результативного признака при увеличении факторного на единицу собственного измерения;

- на сколько процентов в среднем изменится значение результативного признака при изменении факторного на 1%

- на сколько процентов вариация результативного признака объясняется вариацией  $i$ -го признака

✓ - на сколько в среднем изменится “у” при изменении “х” на единицу собственного измерения;

**103. Теоретическое корреляционное отношение служит для оценки тесноты связи при зависимости:**

- линейной;

- нелинейной;

✓ - любой;

- обратной.

**104. Множественный коэффициент корреляции используется для оценки тесноты связи между:**

✓ - результативным и всеми факторными признаками;

- результативным и одним из факторных признаков при элиминировании воздействия всех прочих факторов;

- всеми факторными признаками;

- факторным и результативными признаками

**105. Классификация связей по аналитическому выражению:**

- обратная;
- сильная;
- прямая;
- ✓ - линейная.

- ✓ - степенная

**106. Классификация связей по направлению:**

- умеренные;
- функциональные;
- ✓ - прямые
- ✓ - обратные.

**107. Связь между Y и X при линейной зависимости характеризует:**

- ✓ - линейный коэффициент;
- корреляционное отношение;
- множественный коэффициент

$$r = \frac{\overline{xy} - \overline{x} \cdot \overline{y}}{\sigma_x \sigma_y}$$

- ✓ -

**108. Теснота и направление связи между X и Y при линейной и нелинейной зависимости определяются при помощи :**

- парного коэффициента корреляции;
- частного коэффициента корреляции;
- ✓ - эмпирического корреляционного отношения;
- ✓ - теоретического корреляционного отношения

**109. Изучение связи между тремя и более связанными между собой признаками носит название :**

- ✓ - множественная регрессия
- парная регрессия
- многофакторная регрессия
- корреляционная регрессия

**110. Линейный коэффициент корреляции находится в пределах:**

- $-\infty < r_{xy} \leq 0$ ;
- $0 \leq r_{xy} \leq -\infty$ ;
- ✓ -  $-1 \leq r_{xy} \leq +1$ .

**111. Корреляционное отношение находится в пределах:**

- ✓ -  $0 \leq \eta \leq 1$ ;
- $-1 \leq \eta \leq 1$ ;
- $\eta \geq 1$ .

### 112. Интерпретация коэффициента эластичности:

- на сколько в среднем изменится “у” при изменении “х” на единицу собственного измерения;
- доля вариации “у”, обусловленная вариацией “х”;

✓ - на сколько процентов в среднем изменится “у” при изменении “х” на 1%;

✓ на сколько процентов в среднем изменится значение результативного признака при изменении факторного признака на 1 %

### 113. Возникновение мультиколлинеарности между признаками вызвано следующими причинами:

✓ - факторные признаки являются составными элементами друг друга

- статистическая зависимость между случайными величинами не имеет строго функционального характера

✓ - факторные признаки по экономическому смыслу дублируют друг друга

- результативный и факторный признаки возрастают одинаково

### 114. Парная регрессия может быть описана следующими уравнениями:

✓ -  $\bar{Y} = a_0 + a_1 x$

-  $\bar{Y} = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_k x_k$

✓ -  $\bar{Y} = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$

-  $\bar{Y} = a_0 + a_1 x_1^2 + a_2 x_2^2 + \dots + a_k x_k^2$

### 115. Эмпирическое корреляционное отношение – это доля:

- межгрупповой дисперсии в остаточной;
- ✓ - межгрупповой дисперсии в общей;
- остаточной дисперсии в общей.

### 116. Изменение значений факторного признака проявляется в изменении:

- ✓ - значений результативного признака;
- распределения единиц совокупности по результативному признаку;
- средних значений результативного признака.

### 117. Частный коэффициент эластичности:

-  $r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \sigma_y}$

✓ -  $\varepsilon_x = a_i \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}}$

-  $\eta = \sqrt{\frac{\delta^2}{\sigma^2}}$

**118. Теснота связи между двумя качественными признаками определяется на основе коэффициента:**

- корреляции;
- ✓ - ассоциации;
- эластичности.

✓ - контингенции

**119. Оценка связей социальных явлений осуществляется на основе коэффициента:**

- корреляции
- ✓ - взаимной сопряженности
- детерминации
- эластичности

**120. Значения ранговых коэффициентов корреляции изменяются в пределах:**

- от  $-\infty$  до 0;
- от 0 до  $+\infty$ ;
- ✓ - от -1 до +1.

✓ -  $|1|$

**121. Функциональная зависимость проявляется в том, что каждому значению признака соответствует:**

- ✓ - единственное значение результативного признака;
- множество значений результативного признака;
- среднее значение результативного признака.
- ✓ - : одно и только одно значение результативного признака

**122. Корреляционное отношение, равное единице, свидетельствует о том, что:**

- различия между групповыми средними отсутствуют;
- различия между вариантами внутри групп отсутствуют;
- ✓ - связь функциональная;
- ✓ - каждому значению факторного признака строго соответствует одно значение результативного признака.

**123. Теоретическими значениями называются:**

- средние значения в группах;
- ✓ - значения результативного признака, полученные по уравнению регрессии;
- фактические значения результативного признака.

**124. Уравнение регрессии можно построить при условии, что:**

- количественным является только факторный признак;
- оба признака качественные, но один из них можно проранжировать;

✓ - оба признака количественные.

✓ - один признак имеет стоимостное выражение, а другой – физические единицы измерения.

**125. Теснота связи в корреляционно-регрессионном анализе измеряется с помощью:**

✓ - корреляционного отношения;  
- коэффициента детерминации;

✓ - линейного коэффициента корреляции;  
- коэффициента эластичности

**126. Коэффициент корреляции рангов Спирмена можно применить для оценки тесноты связи между признаками:**

✓ - количественными;

✓ - порядковыми качественными;  
- любыми качественными.

**127. Коэффициент взаимной сопряженности можно применять для оценки тесноты связи между признаками, если:**

✓ - оба признака качественные;  
- оба признака количественные;

✓ - только факторный признак – качественный.

**128. Коэффициент Фехнера - показатель:**

- простейший параметрический ;

✓ - простейший непараметрический;

✓ - в основе расчета которого принцип сопоставления отклонений признаков от среднего уровня;  
- рассчитанный по таблице сопряженности.

**129. Корреляционное отношение используется для:**

- определения факторной вариации;

✓ - определения тесноты связи;  
- выявления направления связи.

**130. Процедура упорядочения объектов изучения на основе предпочтения называется:**

✓ - ранжирование  
- предпочтение  
- выравнивание

✓ - упорядочение

**131. Значениями коэффициента корреляции из приведенных ниже чисел могут быть значения:**

✓ - 0,4;

- ✓ - -1,0;
- -2,7;

- ✓ - 1,0;

- ✓ - -0,7;
- 2,3;

**132. Формулой линейного уравнения регрессии является:**

- $y_x = a_0 + \frac{a_1}{x}$

- ✓ -  $y_x = a_0 + a_1 x$

- $y_x = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$

- $y_x = a_0 x^{a_1}$

**133. Коэффициент эластичности равный 0,7 показывает , что с ростом факторного признака на 1% результативный признак:**

- ✓ - увеличится на 0,7%
- увеличится на 0,7 ед .
- снизится на 7 %

**134. Коэффициент, характеризующий связи между несколькими признаками, измеренными по порядковой шкале:**

- ✓ - конкордации
- корреляции
- ассоциации

- ✓ - Спирмена

**135. Эмпирический коэффициент детерминации, равный 58%, свидетельствует о том, что:**

- результативный признак на 58% зависит от факторного признака;
- ✓ - вариация результативного признака на 58% определяется вариацией факторного признака ;
- доля межгрупповой дисперсии результативного признака составляет 58%;
- ✓ - вариация результативного признака на 42% зависит от прочих ( кроме факторного) признака.

**136. Коэффициенты, находящиеся в пределах от минус до плюс единицы:**

- эмпирический коэффициент детерминации
- теоретический коэффициент детерминации
- ✓ - линейный коэффициент корреляции
- эмпирическое корреляционное отношение
- теоретическое корреляционное отношение

**137. Коэффициент эластичности показывает, на сколько:**

- : процентов изменяется функция с изменением аргумента на одну единицу своего измерения;
- ✓ - процентов изменяется функция с изменением аргумента на 1 %;
- единиц своего измерения изменяется функция с изменением аргумента на 1 %

**Критерии оценки (в баллах):**

- 5 баллов выставляется студенту, если получены правильные ответы на все тесты;
- 4 балла выставляется студенту, если получены правильные ответы на 80% тестов;
- 3 балла выставляется студенту, если получены правильные ответы на 60% тестов;;
- 2 балла выставляется студенту, если получены правильные ответы на 40% тестов;

**Расчетно-аналитические задания**  
**по дисциплине «Выборочное обследование в SPSS»**  
**Индикаторы достижения: ПК-1.2, ПК-2.3**

**Задачи реконструктивного уровня**

1. Сформируйте кодировочную таблицу для ввода данных выборочного обследования в SPSS. Введите данные анкетного опроса.
2. На основании применения статистических методов (средних величин, показателей вариации, коэффициентов взаимосвязи признаков, регрессионного и кластерного анализа) к анализу микро- и макроданных в пакете SPSS:
  - Произвести оценку влияния социально-демографической структуры домохозяйств на уровень и качество жизни.
  - Выявить влияние брачного и семейного статуса на занятость.
  - Определить эффективность социальных проектов.
3. На основании массива данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения за 2014 г. в программе SPSS проведите частотный анализ данных (траты на покупки продуктов питания, доходы).
4. На основании данных обследований бюджетов домашних хозяйств произвести в пакете SPSS извлечение случайных наблюдений, сортировку наблюдений и разделение наблюдений на группы (расходы на продукты питания, потребительские расходы, денежный доход).
5. На основании массива данных Европейского социального исследования (раунд 2012 г.) произведите автоматическое и ручное перекодирование переменных, агрегирование данных (насколько Вы счастливы, как Вы проводите свободное время, насколько часто Вы используете СМИ).
6. На основании банных данных Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения в программе SPSS рассмотрите возможность создания необходимых для анализа таблиц сопряженности, вычисление критерия хи-квадрат, коэффициентов корреляции, мер связанности для переменных в номинальной и порядковой шкалах (сбережения, информированность о доходах, обучение).
7. На основе данных Европейского социального исследования (раунд 2012 г. (сколько времени Вы смотрите ТВ, участие в политических акциях, различия в ответах по полу, уровень доверия к политическим институтам) рассмотрите специфику применения непараметрических тестов для выявления зависимостей между характеристиками (тесты Мана-Уитни, Колмогорова-Смирнова, Вальда-Вольфовица, Вилкоксона, Макнимара, медианный тест, биномиальный тест, критерий Кокрена, Кендала).
8. Рассмотрите применение корреляционного метода к данным Комплексного обследования условий жизни населения, проведенного Росстатом в 2014 году (коэффициент корреляции Пирсона, ранговые коэффициенты

корреляции, частные коэффициенты корреляции) – обеспеченность предметами длительного пользования в зависимости от состава домохозяйств.

9. Использование регрессионного анализа к данным Европейского социального исследования (простая линейная регрессия, множественная линейная регрессия, нелинейная регрессия). Построение модели зависимости экономической активности и уровня занятости от брачного и семейного состояния респондентов.

10. Применение дисперсионного анализа к данным Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения за 2014 г. (показатели «доход на основной работе» и «совокупный доход»).

11. Использование факторного анализа к данным Европейского социального исследования 2012 г. (анализ нормативных критериев взросления по странам мира).

12. Кластерный анализ по данным обследований бюджетов домашних хозяйств (по показателям: число наличных лиц в домохозяйстве; число детей до 16 лет в домохозяйстве; денежный доход; расходы на покупку непродовольственных товаров).

### **Критерии оценки (в баллах):**

- 6 баллов выставляется студенту, если задание выполнены верно, произведенные расчеты проинтерпретированы;
- 5 баллов выставляется студенту, если присутствуют неточности в расчетах;
- 4 балла выставляется студенту, если присутствуют ошибки, либо отсутствуют выводы;
- 3 балла выставляется студенту, если присутствуют ошибки, выводы носят формальный характер.

## Письменные задания

### по дисциплине «Выборочное обследование в SPSS»

Индикаторы достижения: ПК-1.2, ПК-2.3

#### Тема 2. Возможности использования специального ППП для обработки данных выборочных обследований. Подготовка данных

На основе результатов опроса 100 отдыхающих на базе отдыха «Солнечная» сформируйте исходную базу данных в программе SPSS с учетом шкалирования (продумайте какой тип шкал подходит для кодирования ответов на данные вопросы). Исходные данные для формирования базы данных приведены в приложении А. Полная база данных результата опроса прилагается к данному учебному пособию в электронном виде.

Туристы, отдохавшие на базе отдыха «Солнечная» ответили на ряд вопросов анкеты (таблица) в рамках маркетингового исследования.

Таблица – Анкета опроса отдыхающих базы отдыха «Солнечная»

| №  | Вопрос                                                      | Кодирование вариантов ответов, тип шкалы |
|----|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. | Каковы Ваши основные мотивы выбора места отдыха за городом? |                                          |
|    | - Близость к городу                                         |                                          |
|    | - приемлемые цены                                           |                                          |
|    | - близость водоема, леса                                    |                                          |
|    | - уровень комфорта                                          |                                          |
|    | - тишина                                                    |                                          |
|    | - вкусная еда                                               |                                          |
|    | - наличие развлечений                                       |                                          |
|    | - комфорт отдыха с детьми                                   |                                          |
|    | - затрудняюсь ответить                                      |                                          |
|    | - другое                                                    |                                          |
| 2. | Как часто Вы отдыхаете за городом?                          |                                          |
|    | - 1 раз в неделю или чаще                                   |                                          |
|    | - 1-2 раза в месяц                                          |                                          |
|    | - 1-2 раза в полгода                                        |                                          |
|    | - 1 раз в год                                               |                                          |
|    | - реже 1 раза в год                                         |                                          |
|    | - затрудняюсь ответить                                      |                                          |
| 3. | Как Вы предпочитаете отдыхать за городом?                   |                                          |
|    | - самостоятельно, «дикарем»                                 |                                          |
|    | - на базе отдыха                                            |                                          |
|    | - в санатории                                               |                                          |
|    | - другое                                                    |                                          |
| 4. | Как Вы добираетесь до места отдыха за городом?              |                                          |
|    | - на автомобиле                                             |                                          |
|    | - на поезде                                                 |                                          |
|    | - на такси                                                  |                                          |
|    | - другое                                                    |                                          |

|     |                                                                                                  |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 5.  | Хотели бы Вы, чтобы Ваш досуг за городом был организован?                                        |  |
| 6.  | Какие развлечения Вам интересны при отдыхе за городом?                                           |  |
|     | - дискотека                                                                                      |  |
|     | - спортивные мероприятия                                                                         |  |
|     | - водные развлечения: катание на лодках, скутерах...                                             |  |
|     | - пешие прогулки в лесу                                                                          |  |
|     | - туристические походы                                                                           |  |
|     | - катание на лошадях                                                                             |  |
|     | - баня, сауна, массаж                                                                            |  |
|     | - бассейн                                                                                        |  |
|     | - культмассовые мероприятия                                                                      |  |
|     | - другое                                                                                         |  |
| 7.  | На сколько дней Вы обычно выезжаете за город?                                                    |  |
| 8.  | Сколько всего Вы готовы потратить на отдых за городом за одни сутки на 1 человека?               |  |
| 9.  | Сколько при этом обычно составляют расходы на питание за одни сутки на 1 человека?               |  |
| 10. | Сколько при этом обычно составляют расходы на проживание за городом за одни сутки на 1 человека? |  |
| 11. | Сколько Вы готовы потратить в целом на организацию Вашего досуга за одни сутки?                  |  |
| 12. | Из каких источников Вы получили информацию о базе отдыха «Солнечная»?                            |  |
|     | - от знакомых, отдыхавших на базе отдыха                                                         |  |
|     | - из рекламы в прессе                                                                            |  |
|     | - из рекламы по телевидению                                                                      |  |
|     | - из почтовой рассылки                                                                           |  |
|     | - от представителя базы отдыха                                                                   |  |
|     | - от туристической компании                                                                      |  |
|     | - другое                                                                                         |  |
| 13. | Оцените степень своей удовлетворенности местом отдыха в целом                                    |  |
| 14. | Ваш пол                                                                                          |  |
|     | м      ж                                                                                         |  |
| 15. | Ваш возраст                                                                                      |  |
| 16. | Уровень дохода за месяц                                                                          |  |
|     | менее 5000 руб                                                                                   |  |
|     | 5000 - 10000 руб                                                                                 |  |
|     | 10000 - 20000 руб                                                                                |  |
|     | 20 000 - 30000 руб                                                                               |  |
|     | 30000 - 50000 руб                                                                                |  |
|     | более 50000 руб                                                                                  |  |
| 17. | Семейное положение                                                                               |  |
|     | - не замужем/холост                                                                              |  |
|     | - замужем/женат                                                                                  |  |
|     | - разведен/разведена                                                                             |  |
|     | - вдова/вдовец                                                                                   |  |

|     |                                                 |  |
|-----|-------------------------------------------------|--|
| 18. | Укажите, пожалуйста, Вашу занятость (профессия) |  |
|     | - студент                                       |  |
|     | - школьник                                      |  |
|     | - предприниматель                               |  |
|     | - государственный служащий                      |  |
|     | - преподаватель                                 |  |
|     | - рабочий                                       |  |
|     | - пенсионер                                     |  |

**Задание 3.** Разработать анкету и спроектируйте шкалу измерений (обоснуйте выбор шкалы). Цель составления анкеты – «Создание образа потребителя»

**Задание 4.** Разработайте анкету и спроектируйте шкалу измерений (обоснуйте выбор шкалы), сформируйте исходную базу данных в программе SPSS для следующих задач:

а) фирма-производитель игрушек для детей хотела бы узнать, как маленькие дети реагируют на электронную игру «Веселые песенки», в которой ребенок должен петь совместно с известными героями мультипликационных фильмов;

б) фирма-производитель молочных продуктов испытывает три новые вкусовые добавки в молочные коктейли и желает знать мнение потребителей о их сладости, приятности и насыщенности вкуса.

в) фирма-изготовитель бакалейной продукции решает вопрос о выходе на новые географические рынки.

г) футбольный клуб желает узнать, что местные болельщики думают о состоянии стадиона и о сервисе на нем.

д) высшее профессиональное учебное заведение решает провести маркетинговое исследование рынка образовательных услуг с целью выявления своего уровня конкурентоспособности.

### Тема 3. Отбор и модификация данных

1. Загрузите базы данных файла «Солнечная, группа, Ф.И.О.студента».

2. Из интервальной переменной, содержащей средний доход респондентов, создайте категориальную переменную с тремя значениями: «высокий доход», «средний доход», «низкий доход».

3. Из интервальной переменной, содержащей возраст респондентов, создайте категориальную переменную «возрастные\_группы» со следующими значениями: «менее 18 лет», «18 - 25 лет», «26 – 35 лет», «36 – 45 лет», «46 – 55 лет», «56 – 70 лет», «более 70 лет». Присвойте этой переменной и ее значениям метки.

4. Временно разбейте файл с данными на две подвыборки:

4.1. С наблюдениями соответствующими группе респондентов, относящих себя к студентам и всеми остальными респондентами.

4.2. С наблюдениями для мужчин и для женщин.

5. Проранжируйте отдыхающих по возрасту.
6. Проведите сортировку наблюдений по возрасту и по полу.

**Задание 4.2.** По аналогии с заданием 4.1, выполните самостоятельно задание 4.2.

**Задание 5.** Процедура ранжирования выполняется, когда необходимо перейти от исходных значений переменных к рангам.

**Задание 6.** Данная операция позволяет расположить информацию в порядке, удобном для исследования.

**Задание 5.** Используя базу данных опроса отдыхающих на базе отдыха «Солнечная» создать новую переменную «возрастные группы», объединив в нее информацию о принадлежности респондента к конкретному возрастному отрезку. Проранжировать отдыхающих по возрасту, провести сортировку наблюдений по возрасту и по полу.

**Задание 6.** Подготовьте книгу кодов для представленной ниже анкеты. Сформируйте исходную базу данных в SPSS для рассматриваемого примера.

Рассчитайте следующие показатели:

- средний возраст респондентов;
- процентное соотношение мужчин и женщин;
- какие ролики наиболее понравились респондентам.

Для представления полученных результатов постройте диаграммы.

Сотрудниками компании X были разработаны 6 вариантов рекламного ролика для товара Y. Руководством компании было принято решение изучить предпочтения целевых потребителей и на их основании принять решение о том, какой ролик пустить в прокат. Ниже представлены бланк анкеты и результаты проведенного исследования (таблица).

Бланк анкеты Номер анкеты: .....(заполняется опрашивающим)

Пол:

☐ : женский

☐ : мужской

☐ : нет данных

Возраст:

.....

☐ : нет данных

Какой из представленных роликов Вам наиболее запомнился?

☐ : Ролик А

☐ : Ролик Б

☐ : Ролик В

☐ : Ролик Г

☐ : Ролик Д

☐ : Ролик Е

☐ : нет данных

Таблица 1 - Результаты опроса

| №  | Город/Регион | Пол     | Возраст    | Ролик      |
|----|--------------|---------|------------|------------|
| 1  | Г            | Женский | 45         | А          |
| 2  | Г            | Мужской | 22         | В          |
| 3  | Г            | Мужской | 19         | В          |
| 4  | Г            | Женский | 42         | А          |
| 5  | Г            | Мужской | 34         | Г          |
| 6  | Г            | Женский | 72         | Б          |
| 7  | Г            | Мужской | 38         | В          |
| 8  | Г            | Женский | 56         | В          |
| 9  | Г            | Мужской | 61         | А          |
| 10 | Г            | Женский | 77         | А          |
| 11 | Г            | Женский | 23         | Г          |
| 12 | Г            | Мужской | 67         | Е          |
| 13 | Г            | Мужской | 79         | Г          |
| 14 | Г            | Женский | 26         | В          |
| 15 | Г            | Мужской | 59         | А          |
| 16 | Р            | Женский | 34         | Г          |
| 17 | Р            | Мужской | 18         | Е          |
| 18 | Р            | Женский | 44         | А          |
| 19 | Р            | Мужской | 68         | А          |
| 20 | Р            | Женский | 22         | Д          |
| 21 | Р            | Мужской | Нет данных | А          |
| 22 | Р            | Женский | 67         | Нет данных |
| 23 | Р            | Мужской | 33         | В          |
| 24 | Р            | Женский | 44         | В          |
| 25 | Р            | Мужской | 22         | Б          |
| 26 | Р            | Мужской | 19         | А          |
| 27 | Р            | Женский | 55         | В          |
| 28 | Р            | Женский | 39         | Д          |
| 29 | Р            | Женский | 34         | А          |
| 30 | Р            | Мужской | 68         | В          |

#### Тема 4. Дескриптивная статистика. Таблицы сопряженности

На основе собранной информации о ценах на товар А в 100 торговых точках города (таблица ) произведите первичный анализ: рассчитайте меры центральной тенденции, вариацию, квартили цен, постройте гистограмму и обоснуйте гипотезу о виде распределения данной величины.

Таблица - Информации о ценах на товар А торговых точках города

| № п/п | Цена, руб. | № п/п | Цена, руб. | № п/п | Цена, руб. | № п/п | Цена, руб. | № п/п | Цена, руб. |
|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|
| 1     | 28.18      | 21    | 26.55      | 41    | 28.19      | 61    | 36.9       | 81    | 35.87      |
| 2     | 29.39      | 22    | 29.05      | 42    | 29.59      | 62    | 37.15      | 82    | 30.76      |
| 3     | 31.6       | 23    | 34.5       | 43    | 31.6       | 63    | 30.05      | 83    | 32.09      |
| 4     | 27.12      | 24    | 28.22      | 44    | 27.12      | 64    | 24.97      | 84    | 25.88      |

|    |       |    |       |    |       |    |       |     |       |
|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|-----|-------|
| 5  | 32.01 | 25 | 37.74 | 45 | 32.12 | 65 | 24.49 | 85  | 27.15 |
| 6  | 35.29 | 26 | 29.41 | 46 | 35.29 | 66 | 23.17 | 86  | 29.18 |
| 7  | 27.11 | 27 | 31.84 | 47 | 27.66 | 67 | 34.88 | 87  | 30.11 |
| 8  | 24.04 | 28 | 30.61 | 48 | 24.04 | 68 | 30.55 | 88  | 33.25 |
| 9  | 24.34 | 29 | 27.18 | 49 | 24.87 | 69 | 32.12 | 89  | 23.09 |
| 10 | 31.59 | 30 | 28.93 | 50 | 31.59 | 70 | 28.22 | 90  | 27.99 |
| 11 | 32.5  | 31 | 25.09 | 51 | 25.97 | 71 | 29.16 | 91  | 28.05 |
| 12 | 31.6  | 32 | 34.03 | 52 | 28.45 | 72 | 34.05 | 92  | 32.77 |
| 13 | 27.12 | 33 | 33.66 | 53 | 32.86 | 73 | 37.12 | 93  | 31.05 |
| 14 | 32.01 | 34 | 26.42 | 54 | 34.19 | 74 | 28.18 | 94  | 22.99 |
| 15 | 35.29 | 35 | 23.95 | 55 | 27.23 | 75 | 24.09 | 95  | 23.19 |
| 16 | 27.11 | 36 | 33.0  | 56 | 29.34 | 76 | 23.46 | 96  | 29.06 |
| 17 | 24.04 | 37 | 29.51 | 57 | 36.02 | 77 | 27.34 | 97  | 30.25 |
| 18 | 24.34 | 38 | 24.61 | 58 | 35.27 | 78 | 28.13 | 98  | 25.55 |
| 19 | 31.59 | 39 | 27.99 | 59 | 29.16 | 79 | 23.99 | 99  | 29.45 |
| 20 | 32.5  | 40 | 37.09 | 60 | 28.34 | 80 | 33.18 | 100 | 31.58 |

**Задание 1.** Используя базу данных опроса отдыхающих базы отдыха «Солнечная» выясните, есть ли зависимость между:

1.1. - полом респондента и выбором способа отдыха за городом

1.2.– полом респондента и удовлетворенностью отдыхом

1.3.– уровнем дохода и выбором способа отдыха за городом

1.4.– уровнем дохода и удовлетворенностью отдыхом

**Задание 2.** Постройте таблицу сопряженности для данных, представленных в таблице и выявите зависимость между полом респондента (мужчины – 1, женщины – 2) и маркой одежды, которую он предпочитает (марка А – 1, марка В – 2, марка С – 3).

Таблица – Информация для анализа

| №  | пол | Марка одежды | № п/п | пол | Марка одежды | № п/п | пол | Марка одежды | № п/п | пол | Марка одежды |
|----|-----|--------------|-------|-----|--------------|-------|-----|--------------|-------|-----|--------------|
| 1  | 1   | 1            | 14    | 1   | 2            | 27    | 1   | 1            | 40    | 1   | 2            |
| 2  | 1   | 2            | 15    | 2   | 1            | 28    | 2   | 3            | 41    | 2   | 1            |
| 3  | 2   | 2            | 16    | 1   | 3            | 29    | 2   | 1            | 42    | 1   | 3            |
| 4  | 1   | 3            | 17    | 1   | 2            | 30    | 1   | 2            | 43    | 1   | 3            |
| 5  | 1   | 3            | 18    | 2   | 3            | 31    | 1   | 3            | 44    | 1   | 1            |
| 6  | 2   | 2            | 19    | 1   | 2            | 32    | 2   | 3            | 45    | 1   | 2            |
| 7  | 2   | 2            | 20    | 1   | 3            | 33    | 2   | 1            | 46    | 1   | 3            |
| 8  | 1   | 3            | 21    | 2   | 1            | 34    | 1   | 3            | 47    | 2   | 2            |
| 9  | 2   | 3            | 22    | 2   | 3            | 35    | 1   | 3            | 48    | 2   | 3            |
| 10 | 1   | 1            | 23    | 1   | 3            | 36    | 1   | 2            | 49    | 2   | 3            |
| 11 | 2   | 3            | 24    | 2   | 2            | 37    | 2   | 1            | 50    | 1   | 2            |
| 12 | 1   | 2            | 25    | 1   | 2            | 38    | 2   | 3            |       |     |              |
| 13 | 1   | 1            | 26    | 1   | 2            | 39    | 1   | 1            |       |     |              |

**Задание 3.** Постройте таблицу сопряженности для данных, представленных в таблице и выявите зависимость между уровнем дохода респондента (низкий – 1, средний – 2, высокий – 3) и маркой одежды, которую он предпочитает (марка А – 1, марка В – 2, марка С – 3).

Таблица – Информация для анализа

| № п/п | Уровень дохода | Марка одежды | № п/п | Уровень дохода | Марка одежды | № п/п | Уровень дохода | Марка одежды | № п/п | Уровень дохода | Марка одежды |
|-------|----------------|--------------|-------|----------------|--------------|-------|----------------|--------------|-------|----------------|--------------|
| 1     | 3              | 1            | 14    | 3              | 2            | 27    | 1              | 1            | 40    | 3              | 2            |
| 2     | 1              | 2            | 15    | 2              | 1            | 28    | 3              | 3            | 41    | 2              | 1            |
| 3     | 2              | 2            | 16    | 1              | 3            | 29    | 2              | 1            | 42    | 3              | 3            |
| 4     | 3              | 3            | 17    | 1              | 2            | 30    | 3              | 2            | 43    | 1              | 3            |
| 5     | 1              | 3            | 18    | 2              | 3            | 31    | 1              | 3            | 44    | 1              | 1            |
| 6     | 2              | 2            | 19    | 3              | 2            | 32    | 2              | 3            | 45    | 3              | 2            |
| 7     | 3              | 2            | 20    | 1              | 3            | 33    | 2              | 1            | 46    | 1              | 3            |
| 8     | 1              | 3            | 21    | 3              | 1            | 34    | 1              | 3            | 47    | 2              | 2            |
| 9     | 2              | 3            | 22    | 2              | 3            | 35    | 1              | 3            | 48    | 3              | 3            |
| 10    | 3              | 1            | 23    | 1              | 3            | 36    | 1              | 2            | 49    | 2              | 3            |
| 11    | 2              | 3            | 24    | 2              | 2            | 37    | 3              | 1            | 50    | 1              | 2            |
| 12    | 1              | 2            | 25    | 1              | 2            | 38    | 2              | 3            |       |                |              |
| 13    | 1              | 1            | 26    | 3              | 2            | 39    | 3              | 1            |       |                |              |

**Задание 4.** Исследуйте зависимость между уровнем дохода респондентов (низкий – 1, средний – 2, высокий – 3) и использованием сети Интернет для покупок (использует редко – 1, использует средне – 2, использует часто – 3).

Таблица – Информация для анализа

| № п/п | Уровень дохода | Частота покупок в Интернет | № п/п | Уровень дохода | Частота покупок в Интернет | № п/п | Уровень дохода | Частота покупок в Интернет | № п/п | Уровень дохода | Частота покупок в Интернет |
|-------|----------------|----------------------------|-------|----------------|----------------------------|-------|----------------|----------------------------|-------|----------------|----------------------------|
| 1     | 3              | 1                          | 14    | 3              | 2                          | 27    | 1              | 1                          | 40    | 3              | 2                          |
| 2     | 1              | 2                          | 15    | 2              | 1                          | 28    | 3              | 3                          | 41    | 2              | 1                          |
| 3     | 2              | 2                          | 16    | 1              | 3                          | 29    | 2              | 1                          | 42    | 3              | 3                          |
| 4     | 3              | 3                          | 17    | 1              | 2                          | 30    | 3              | 2                          | 43    | 1              | 3                          |
| 5     | 1              | 3                          | 18    | 2              | 3                          | 31    | 1              | 3                          | 44    | 1              | 1                          |
| 6     | 2              | 2                          | 19    | 3              | 2                          | 32    | 2              | 3                          | 45    | 3              | 2                          |
| 7     | 3              | 2                          | 20    | 1              | 3                          | 33    | 2              | 1                          | 46    | 1              | 3                          |
| 8     | 1              | 3                          | 21    | 3              | 1                          | 34    | 1              | 3                          | 47    | 2              | 2                          |
| 9     | 2              | 3                          | 22    | 2              | 3                          | 35    | 1              | 3                          | 48    | 3              | 3                          |
| 10    | 3              | 1                          | 23    | 1              | 3                          | 36    | 1              | 2                          | 49    | 2              | 3                          |
| 11    | 2              | 3                          | 24    | 2              | 2                          | 37    | 3              | 1                          | 50    | 1              | 2                          |
| 12    | 1              | 2                          | 25    | 1              | 2                          | 38    | 2              | 3                          |       |                |                            |

|    |   |   |    |   |   |    |   |   |  |  |  |
|----|---|---|----|---|---|----|---|---|--|--|--|
| 13 | 1 | 1 | 26 | 3 | 2 | 39 | 3 | 1 |  |  |  |
|----|---|---|----|---|---|----|---|---|--|--|--|

## Тема 5. Проверка гипотезы о независимости. Непараметрические критерии. Анализ таблиц сопряженности

### Задание 1.

В результате опроса 50 респондентов (1- мужчины, 2 – женщины) выявили их предпочтения в потреблении соков А и В (1 - А, 2 – В) (таблица 1). Выясните, есть ли зависимость между полом респондента и тем соком, который он предпочитает.

Таблица 1 – Информация для анализа

| № п/п | пол | сок | № п/п | пол | сок | № п/п | пол | сок | № п/п | пол | сок |
|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| 1     | 1.0 | 1.0 | 14    | 1.0 | 2.0 | 27    | 1.0 | 1.0 | 40    | 1.0 | 2.0 |
| 2     | 1.0 | 2.0 | 15    | 2.0 | 1.0 | 28    | 2.0 | 1.0 | 41    | 1.0 | 1.0 |
| 3     | 2.0 | 2.0 | 16    | 2.0 | 1.0 | 29    | 2.0 | 1.0 | 42    | 1.0 | 2.0 |
| 4     | 1.0 | 1.0 | 17    | 1.0 | 2.0 | 30    | 1.0 | 2.0 | 43    | 2.0 | 1.0 |
| 5     | 1.0 | 1.0 | 18    | 2.0 | 1.0 | 31    | 1.0 | 1.0 | 44    | 1.0 | 1.0 |
| 6     | 2.0 | 2.0 | 19    | 2.0 | 2.0 | 32    | 2.0 | 2.0 | 45    | 1.0 | 2.0 |
| 7     | 2.0 | 2.0 | 20    | 1.0 | 2.0 | 33    | 2.0 | 1.0 | 46    | 1.0 | 1.0 |
| 8     | 1.0 | 1.0 | 21    | 1.0 | 1.0 | 34    | 1.0 | 2.0 | 47    | 2.0 | 2.0 |
| 9     | 2.0 | 1.0 | 22    | 2.0 | 1.0 | 35    | 1.0 | 2.0 | 48    | 2.0 | 1.0 |
| 10    | 1.0 | 1.0 | 23    | 1.0 | 1.0 | 36    | 1.0 | 2.0 | 49    | 2.0 | 2.0 |
| 11    | 2.0 | 1.0 | 24    | 2.0 | 2.0 | 37    | 2.0 | 1.0 | 50    | 1.0 | 2.0 |
| 12    | 1.0 | 2.0 | 25    | 1.0 | 2.0 | 38    | 2.0 | 1.0 |       |     |     |
| 13    | 1.0 | 1.0 | 26    | 1.0 | 2.0 | 39    | 2.0 | 1.0 |       |     |     |

**Задание 2.** Постройте таблицу сопряженности для данных, представленных в таблице и выявите зависимость между полом респондента (мужчины – 1, женщины – 2) и маркой одежды, которую он предпочитает (марка А – 1, марка В – 2, марка С – 3).

Таблица – Информация для анализа

| №  | пол | Марка одежды | № п/п | пол | Марка одежды | № п/п | пол | Марка одежды | № п/п | пол | Марка одежды |
|----|-----|--------------|-------|-----|--------------|-------|-----|--------------|-------|-----|--------------|
| 1  | 1   | 1            | 14    | 1   | 2            | 27    | 1   | 1            | 40    | 1   | 2            |
| 2  | 1   | 2            | 15    | 2   | 1            | 28    | 2   | 3            | 41    | 2   | 1            |
| 3  | 2   | 2            | 16    | 1   | 3            | 29    | 2   | 1            | 42    | 1   | 3            |
| 4  | 1   | 3            | 17    | 1   | 2            | 30    | 1   | 2            | 43    | 1   | 3            |
| 5  | 1   | 3            | 18    | 2   | 3            | 31    | 1   | 3            | 44    | 1   | 1            |
| 6  | 2   | 2            | 19    | 1   | 2            | 32    | 2   | 3            | 45    | 1   | 2            |
| 7  | 2   | 2            | 20    | 1   | 3            | 33    | 2   | 1            | 46    | 1   | 3            |
| 8  | 1   | 3            | 21    | 2   | 1            | 34    | 1   | 3            | 47    | 2   | 2            |
| 9  | 2   | 3            | 22    | 2   | 3            | 35    | 1   | 3            | 48    | 2   | 3            |
| 10 | 1   | 1            | 23    | 1   | 3            | 36    | 1   | 2            | 49    | 2   | 3            |

|    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|
| 11 | 2 | 3 | 24 | 2 | 2 | 37 | 2 | 1 | 50 | 1 | 2 |
| 12 | 1 | 2 | 25 | 1 | 2 | 38 | 2 | 3 |    |   |   |
| 13 | 1 | 1 | 26 | 1 | 2 | 39 | 1 | 1 |    |   |   |

**Задание 3.** Постройте таблицу сопряженности для данных, представленных в таблице 4.7 и выявите зависимость между уровнем дохода респондента (низкий – 1, средний – 2, высокий – 3) и маркой одежды, которую он предпочитает (марка А – 1, марка В – 2, марка С – 3).

Таблица – Информация для анализа

| № п/п | Уровень дохода | Марка одежды | № п/п | Уровень дохода | Марка одежды | № п/п | Уровень дохода | Марка одежды | № п/п | Уровень дохода | Марка одежды |
|-------|----------------|--------------|-------|----------------|--------------|-------|----------------|--------------|-------|----------------|--------------|
| 1     | 3              | 1            | 14    | 3              | 2            | 27    | 1              | 1            | 40    | 3              | 2            |
| 2     | 1              | 2            | 15    | 2              | 1            | 28    | 3              | 3            | 41    | 2              | 1            |
| 3     | 2              | 2            | 16    | 1              | 3            | 29    | 2              | 1            | 42    | 3              | 3            |
| 4     | 3              | 3            | 17    | 1              | 2            | 30    | 3              | 2            | 43    | 1              | 3            |
| 5     | 1              | 3            | 18    | 2              | 3            | 31    | 1              | 3            | 44    | 1              | 1            |
| 6     | 2              | 2            | 19    | 3              | 2            | 32    | 2              | 3            | 45    | 3              | 2            |
| 7     | 3              | 2            | 20    | 1              | 3            | 33    | 2              | 1            | 46    | 1              | 3            |
| 8     | 1              | 3            | 21    | 3              | 1            | 34    | 1              | 3            | 47    | 2              | 2            |
| 9     | 2              | 3            | 22    | 2              | 3            | 35    | 1              | 3            | 48    | 3              | 3            |
| 10    | 3              | 1            | 23    | 1              | 3            | 36    | 1              | 2            | 49    | 2              | 3            |
| 11    | 2              | 3            | 24    | 2              | 2            | 37    | 3              | 1            | 50    | 1              | 2            |
| 12    | 1              | 2            | 25    | 1              | 2            | 38    | 2              | 3            |       |                |              |
| 13    | 1              | 1            | 26    | 3              | 2            | 39    | 3              | 1            |       |                |              |

**Задание 4.** Исследуйте зависимость между уровнем дохода респондентов (низкий – 1, средний – 2, высокий – 3) и использованием сети Интернет для покупок (использует редко – 1, использует средне – 2, использует часто – 3).

Таблица – Информация для анализа

| № п/п | Уровень дохода | Частота покупок в Интернет | № п/п | Уровень дохода | Частота покупок в Интернет | № п/п | Уровень дохода | Частота покупок в Интернет | № п/п | Уровень дохода | Частота покупок в Интернет |
|-------|----------------|----------------------------|-------|----------------|----------------------------|-------|----------------|----------------------------|-------|----------------|----------------------------|
| 1     | 3              | 1                          | 14    | 3              | 2                          | 27    | 1              | 1                          | 40    | 3              | 2                          |
| 2     | 1              | 2                          | 15    | 2              | 1                          | 28    | 3              | 3                          | 41    | 2              | 1                          |
| 3     | 2              | 2                          | 16    | 1              | 3                          | 29    | 2              | 1                          | 42    | 3              | 3                          |
| 4     | 3              | 3                          | 17    | 1              | 2                          | 30    | 3              | 2                          | 43    | 1              | 3                          |
| 5     | 1              | 3                          | 18    | 2              | 3                          | 31    | 1              | 3                          | 44    | 1              | 1                          |
| 6     | 2              | 2                          | 19    | 3              | 2                          | 32    | 2              | 3                          | 45    | 3              | 2                          |
| 7     | 3              | 2                          | 20    | 1              | 3                          | 33    | 2              | 1                          | 46    | 1              | 3                          |
| 8     | 1              | 3                          | 21    | 3              | 1                          | 34    | 1              | 3                          | 47    | 2              | 2                          |
| 9     | 2              | 3                          | 22    | 2              | 3                          | 35    | 1              | 3                          | 48    | 3              | 3                          |

|    |   |   |    |   |   |    |   |   |    |   |   |
|----|---|---|----|---|---|----|---|---|----|---|---|
| 10 | 3 | 1 | 23 | 1 | 3 | 36 | 1 | 2 | 49 | 2 | 3 |
| 11 | 2 | 3 | 24 | 2 | 2 | 37 | 3 | 1 | 50 | 1 | 2 |
| 12 | 1 | 2 | 25 | 1 | 2 | 38 | 2 | 3 |    |   |   |
| 13 | 1 | 1 | 26 | 3 | 2 | 39 | 3 | 1 |    |   |   |

## Тема 6. Корреляционно-регрессионный анализ

Проанализировать зависимость между объемами продаж товара и расходами на рекламу как с учетом влияния цены, так и без учета влияния цены.

Таблица – Исходная информация

| №  | Расходы тыс.руб. на рекламу, | Объем продаж, тыс.руб. | Цена, руб. |
|----|------------------------------|------------------------|------------|
| 1  | 15,1                         | 49,2                   | 9,8        |
| 2  | 25,8                         | 60,6                   | 13,0       |
| 3  | 18,9                         | 58,2                   | 10,1       |
| 4  | 24,3                         | 63,8                   | 13,0       |
| 5  | 12,0                         | 53,1                   | 10,6       |
| 6  | 10,0                         | 53,9                   | 9,4        |
| 7  | 26,7                         | 69,6                   | 14,1       |
| 8  | 30,8                         | 55,1                   | 11,3       |
| 9  | 19,7                         | 55,0                   | 10,3       |
| 10 | 23,5                         | 57,8                   | 12,5       |
| 11 | 6,4                          | 20,2                   | 4,0        |
| 12 | 22,2                         | 75,3                   | 14,0       |
| 13 | 35,1                         | 62,9                   | 14,0       |
| 14 | 28,4                         | 80,5                   | 16,4       |
| 15 | 21,9                         | 56,4                   | 12,1       |
| 16 | 3,4                          | 29,2                   | 6,2        |
| 17 | 7,9                          | 36,8                   | 7,8        |
| 18 | 33,1                         | 75,7                   | 14,0       |
| 19 | 16,9                         | 39,9                   | 6,6        |
| 20 | 18,1                         | 35,9                   | 7,6        |

**Задание 1.** Используя базу данных опроса отдыхающих базы отдыха «Солнечная» выявить, в какой зависимости отдельно для мужчин и женщин находятся суммы расходов на отдых в целом и суммы расходов на питание. Сделать прогноз изменения общих расходов на отдых при увеличении (уменьшении) расходов на питание для мужчин и женщин.

Последовательность действий:

1. Провести линейный регрессионный анализ.
2. Построить регрессионную модель (тренд), отражающую зависимость между переменными, составить уравнение регрессии.
3. Сделать вывод о том, как будет изменяться одна переменная при изменении другой.
4. Представить результаты анализа в виде линейного графика.

5. Сделать вывод о вероятности ошибки, при использовании данной регрессионной модели.

**Задание 2.** Используя базу данных опроса отдыхающих базы отдыха «Солнечная» выявить для мужчин и женщин зависимость суммы расходов на отдых в целом и суммы расходов на развлечения. Сделать прогноз изменения общих расходов на отдых при увеличении (уменьшении) расходов на развлечения для мужчин и женщин.

Последовательность действий:

1. Провести линейный регрессионный анализ.
2. Построить регрессионную модель (тренд), отражающую зависимость между переменными, составить уравнение регрессии.
3. Сделать вывод о том, как будет изменяться одна переменная при изменении другой.
4. Представить результаты анализа в виде линейного графика.
5. Сделать вывод о вероятности ошибки, при использовании данной регрессионной модели.

**Задание 3.** Используя базу данных опроса отдыхающих базы отдыха «Солнечная» выявить, в какой зависимости между собой находятся общие расходы в день на отдых за городом для мужчин и женщин, и следующие статьи расходов:

- расходы на питание и расходы на развлечения для мужчин и женщин.

Последовательность действий:

1. Проведите множественный линейный регрессионный анализ.
2. Проверьте условия получения приемлемых результатов анализа
3. Постройте регрессионную модель, отражающую зависимость между переменными, составьте уравнение регрессии.
4. Сделайте вывод о том, как будет изменяться одна переменная при изменении других.
5. Сделать вывод о вероятности возникновения нежелательного эффекта мультиколлинеарности.

**Задание 4.** Используя результаты оценки потребителями 15 магазинов (таблица) с точки зрения уровня обслуживания и приемлемости цен, проведите регрессионный анализ и выявите зависимость в предпочтениях от приемлемости цен и уровня обслуживания. При оценке магазинов использовалась 10-балльная шкала. 10 – соответствует максимальной оценке, 1 – минимальной.

Таблица – Оценки потребителей

| № | Предпочтение | Качество обслуживания | Цена |
|---|--------------|-----------------------|------|
| 1 | 6            | 5                     | 3    |
| 2 | 9            | 6                     | 10   |
| 3 | 8            | 6                     | 4    |
| 4 | 3            | 2                     | 1    |
| 5 | 10           | 6                     | 10   |

|    |    |   |    |
|----|----|---|----|
| 6  | 4  | 3 | 1  |
| 7  | 5  | 4 | 7  |
| 8  | 2  | 1 | 4  |
| 9  | 10 | 9 | 8  |
| 10 | 9  | 5 | 10 |
| 11 | 10 | 8 | 8  |
| 12 | 2  | 1 | 5  |
| 13 | 9  | 8 | 5  |
| 14 | 5  | 3 | 2  |
| 15 | 3  | 8 | 3  |

Последовательность действий:

1. Проведите множественный линейный регрессионный анализ.
2. Проверьте условия получения приемлемых результатов анализа
3. Постройте регрессионную модель, отражающую зависимость между переменными, составьте уравнение регрессии.
4. Сделайте вывод о том, как будет изменяться одна переменная при изменении других.
5. Сделайте вывод о вероятности возникновения нежелательного эффекта мультиколлинеарности.

**Задание 5.** Имеются данные о объемах продаж, расходах на рекламу и ценах торгового предприятия. Оцените влияние цен и расходов на рекламу на изменение объемов продаж (таблица ). Постройте уравнение регрессии.

Таблица – Исходная информация

| №  | Расходы на рекламу, тыс.руб. | Объем продаж, тыс.руб. | Цена, руб. |
|----|------------------------------|------------------------|------------|
| 1  | 15,1                         | 49,2                   | 9,8        |
| 2  | 25,8                         | 60,6                   | 13,0       |
| 3  | 18,9                         | 58,2                   | 10,1       |
| 4  | 24,3                         | 63,8                   | 13,0       |
| 5  | 12,0                         | 53,1                   | 10,6       |
| 6  | 10,0                         | 53,9                   | 9,4        |
| 7  | 26,7                         | 69,6                   | 14,1       |
| 8  | 30,8                         | 55,1                   | 11,3       |
| 9  | 19,7                         | 55,0                   | 10,3       |
| 10 | 23,5                         | 57,8                   | 12,5       |
| 11 | 6,4                          | 20,2                   | 4,0        |
| 12 | 22,2                         | 75,3                   | 14,0       |
| 13 | 35,1                         | 62,9                   | 14,0       |
| 14 | 28,4                         | 80,5                   | 16,4       |
| 15 | 21,9                         | 56,4                   | 12,1       |
| 16 | 3,4                          | 29,2                   | 6,2        |
| 17 | 7,9                          | 36,8                   | 7,8        |
| 18 | 33,1                         | 75,7                   | 14,0       |
| 19 | 16,9                         | 39,9                   | 6,6        |
| 20 | 18,1                         | 35,9                   | 7,6        |

Последовательность действий:

1. Проведите множественный линейный регрессионный анализ.
2. Проверьте условия получения приемлемых результатов анализа.
3. Постройте регрессионную модель, отражающую зависимость между переменными, составьте уравнение регрессии.
4. Сделайте вывод о том, как будет изменяться одна переменная при изменении других.
5. Сделайте вывод о вероятности возникновения нежелательного эффекта мультиколлинеарности.

**Задание 6.** Фирма провела рекламную кампанию. Через 10 недель руководство фирмы решило проанализировать эффективность рекламной компании, сопоставив недельные объемы продаж с расходами на рекламу (таблица ).

Таблица – Результаты рекламной компании

|                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Расходы на рекламу, тыс.руб. | 5  | 8  | 6  | 5  | 3  | 9  | 12 | 4  | 3  | 10 |
| Объемы продаж, тыс.руб.      | 72 | 76 | 78 | 70 | 68 | 80 | 82 | 65 | 62 | 90 |

Последовательность действий:

1. Проведите линейный регрессионный анализ. Постройте регрессионную модель, отражающую зависимость между переменными, составьте уравнение регрессии.
2. Сделайте вывод об изменении объемов продаж в зависимости от изменений расходов на рекламу.
3. Сделайте вывод о вероятности ошибки, при использовании данной регрессионной модели.

**Задание 7.** Для оценки удовлетворенности отдыхающих базы отдыха было проведено исследование и опрошено 50 человек (таблица ). В качестве факторов, влияющих на удовлетворенность отдыхом выделили месторасположение базы отдыха, качество обслуживания персонала и уровень затрат на отдых. Для оценки удовлетворенности отдыхающих и каждого фактора была предложена 5-балльная шкала. Чем выше балл, тем выше оценка.

## Тема 7. Кластерный анализ. Методы снижения размерности

**Задание 1.** Проведите кластеризацию туристов на основе их мотивов при выборе места отдыха за городом.

На вопрос «Что для Вас важно при выборе места отдыха за городом?» респонденты выбирали следующие варианты ответа (1 – очень важно, 2 – важно, 3 – и да и нет, 4 – не важно, 5 – совсем не важно):

1. близость к городу
2. приемлемые цены
3. близость водоема, леса
4. уровень комфорта
5. тишина, уединение
6. хорошее питание
7. наличие развлечений
8. комфорт отдыха с детьми
9. возможность лечения, ухода за здоровьем
10. организация детского отдыха

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|   |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |  | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      |
|   |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
|   |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 0 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 1 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 2 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 3 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 4 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 5 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 6 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 7 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 8 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

1. близость к городу
2. приемлемые цены
3. близость водоема, леса
4. уровень комфорта
5. тишина, уединение
6. хорошее питание
7. наличие развлечений
8. комфорт отдыха с детьми
9. возможность лечения, ухода за здоровьем
10. организация детского отдыха

| Order | Customer Name      | Product   | Quantity | Unit Price | Total Price | Tax | Discount | Net Price | Payment Method | Status    |
|-------|--------------------|-----------|----------|------------|-------------|-----|----------|-----------|----------------|-----------|
| 1     | John Doe           | Product A | 10       | 100        | 1000        | 100 | 0        | 900       | Credit Card    | Completed |
| 2     | Jane Smith         | Product B | 5        | 200        | 1000        | 100 | 0        | 900       | Bank Transfer  | Pending   |
| 3     | Bob Johnson        | Product A | 20       | 50         | 1000        | 100 | 0        | 900       | Credit Card    | Completed |
| 4     | Alice Brown        | Product C | 15       | 60         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 5     | Charlie Davis      | Product B | 10       | 100        | 1000        | 100 | 0        | 900       | Credit Card    | Completed |
| 6     | Diana Prince       | Product A | 30       | 30         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 7     | Edward Nigma       | Product C | 25       | 36         | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 8     | Fiona Glenanne     | Product B | 15       | 60         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 9     | George Clooney     | Product A | 40       | 22.5       | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 10    | Helen Mirren       | Product C | 30       | 30         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 11    | Ian McKellen       | Product B | 20       | 45         | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 12    | Jennifer Lawrence  | Product A | 50       | 18         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 13    | Kevin Spacey       | Product C | 40       | 22.5       | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 14    | Liam Neeson        | Product B | 30       | 30         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 15    | Mel Gibson         | Product A | 60       | 15         | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 16    | Natalie Portman    | Product C | 50       | 18         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 17    | Orlando Bloom      | Product B | 40       | 22.5       | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 18    | Quentin Tarantino  | Product A | 70       | 12.86      | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 19    | Rene Russo         | Product C | 60       | 15         | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 20    | Sandra Bullock     | Product B | 50       | 18         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 21    | Tom Cruise         | Product A | 80       | 11.25      | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 22    | Uma Thurman        | Product C | 70       | 12.86      | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 23    | Will Smith         | Product B | 60       | 15         | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 24    | Zoe Saldana        | Product A | 90       | 10         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 25    | Brad Pitt          | Product C | 80       | 11.25      | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 26    | Cate Winslet       | Product B | 70       | 12.86      | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 27    | Dev Patel          | Product A | 100      | 9          | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 28    | Florence Pugh      | Product C | 90       | 10         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 29    | Gael García Bernal | Product B | 80       | 11.25      | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 30    | Hugh Jackman       | Product A | 110      | 8.18       | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 31    | Isla Fisher        | Product C | 100      | 9          | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 32    | Jesse Plemons      | Product B | 90       | 10         | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 33    | Keanu Reeves       | Product A | 120      | 7.5        | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 34    | Lupita Nyong'o     | Product C | 110      | 8.18       | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 35    | Michael Fassbender | Product B | 100      | 9          | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 36    | Nicole Kidman      | Product A | 130      | 6.92       | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 37    | Olivia Colman      | Product C | 120      | 7.5        | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 38    | Peter Dinklage     | Product B | 110      | 8.18       | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 39    | Quvenzhané Wallis  | Product A | 140      | 6.43       | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 40    | Rami Malek         | Product C | 130      | 6.92       | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 41    | Sally Hawkins      | Product B | 120      | 7.5        | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 42    | Shia LaBeouf       | Product A | 150      | 6          | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 43    | Sofia Vergara      | Product C | 140      | 6.43       | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 44    | Steve Carell       | Product B | 130      | 6.92       | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 45    | Tina Turner        | Product A | 160      | 5.62       | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 46    | Viola Davis        | Product C | 150      | 6          | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 47    | Wesley Snipes      | Product B | 140      | 6.43       | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 48    | Xosha Roquemore    | Product A | 170      | 5.29       | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |
| 49    | Yara Shahidi       | Product C | 160      | 5.62       | 900         | 90  | 0        | 810       | Credit Card    | Completed |
| 50    | Zoe Lister-Jones   | Product B | 150      | 6          | 900         | 90  | 0        | 810       | Bank Transfer  | Pending   |



|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



|   |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|   |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
|   |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
|   |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 0 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 1 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 2 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 3 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 4 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 5 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 6 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 7 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |
| 8 |  | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 | ·<br>0 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**Задание 3.** В исследовании взаимосвязи между семейным и покупательским поведением проводилось измерение следующих утверждений о стиле жизни респондента (1 – не согласен, 7 – согласен) (Таблица ).

**V1** Я люблю проводить время дома, чем ходить на вечеринки

**V2** Покупая товар, я всегда смотрю на цены

**V3** Мне больше нравится ходить в магазины, чем в кино

**V4** я не доверяю рекламе товаров **V5** Я – любитель сидеть дома.

**V6** Я часто пользуюсь купонами скидок.

**V7** на рекламу зря тратятся такие большие деньги Проведите кластерный анализ.

Таблица - Измерение утверждений о стиле жизни респондента

| Номер | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 | V6 | V7 |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 6  | 2  | 7  | 6  | 5  | 3  | 5  |
| 2     | 5  | 7  | 5  | 6  | 6  | 6  | 4  |
| 3     | 5  | 3  | 4  | 5  | 6  | 6  | 7  |
| 4     | 3  | 2  | 2  | 5  | 1  | 3  | 2  |
| 5     | 4  | 2  | 3  | 2  | 2  | 1  | 3  |
| 6     | 2  | 6  | 2  | 4  | 3  | 7  | 5  |
| 7     | 1  | 3  | 3  | 6  | 2  | 5  | 7  |
| 8     | 3  | 5  | 1  | 4  | 2  | 5  | 6  |
| 9     | 7  | 3  | 6  | 3  | 5  | 2  | 4  |
| 10    | 6  | 3  | 3  | 4  | 4  | 6  | 5  |
| 11    | 6  | 6  | 2  | 6  | 4  | 4  | 7  |
| 12    | 3  | 2  | 2  | 7  | 6  | 1  | 6  |
| 13    | 5  | 7  | 6  | 2  | 2  | 6  | 1  |
| 14    | 6  | 3  | 5  | 5  | 7  | 2  | 3  |
| 15    | 3  | 2  | 4  | 3  | 2  | 6  | 5  |
| 16    | 2  | 7  | 5  | 1  | 4  | 5  | 2  |
| 17    | 3  | 2  | 2  | 7  | 2  | 4  | 6  |
| 18    | 6  | 4  | 5  | 4  | 7  | 3  | 3  |
| 19    | 7  | 2  | 6  | 2  | 5  | 2  | 1  |
| 20    | 5  | 6  | 6  | 3  | 4  | 5  | 3  |
| 21    | 2  | 3  | 3  | 2  | 1  | 2  | 6  |
| 22    | 3  | 4  | 2  | 1  | 4  | 3  | 6  |
| 23    | 2  | 6  | 3  | 2  | 1  | 5  | 3  |
| 24    | 6  | 5  | 7  | 4  | 5  | 7  | 2  |
| 25    | 7  | 6  | 5  | 4  | 6  | 5  | 3  |

## **Индивидуальный проект по дисциплине «Выборочное обследование в SPSS»**

### **Индикаторы достижения: ПК-1.2, ПК-2.33**

Творческие домашние задания – одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы.

Творческое задание – задание, которое содержит больший или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов. В качестве главных признаков творческих домашних работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

На основании данных обследований бюджетов домашних хозяйств, Европейского социального обследования, Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения, выборочных обследований Росстата провести анализ по одному из направлений:

1. Уровень благосостояния домашних хозяйств: дифференциация и тенденции
2. Оценка неравномерности распределения показателей благосостояния домашних хозяйств.
3. Анализ бедности домохозяйств, социально-демографический профиль бедности
4. Структура и особенности питания домохозяйств разных типов.
5. Анализ особенностей потребительских ожиданий отдельных социально-демографических групп населения.
6. Использование данных переписей населения и различных выборочных обследований для оценки жилищных условий домохозяйств разных типов.
7. Уровень экономической активности, уровень занятости и уровень безработицы в зависимости от брачного и семейного состояния.
8. Рынок труда: возможность сочетания семейных и внесемейных ролей.
9. Гендерные различия в неформальной занятости.
10. Состояние здоровья и самосохранительное поведение.
11. Демографическое поведение поколений
12. Оценка воздействия социальных льгот, социальных программ на распределение доходов и условия жизни населения.
13. Уровень образования: тенденции и дифференциация.
14. Потребность в социальных услугах

15. Оценка эффективности социальных проектов и программ.
16. Тенденции изменения взаимоотношений поколений
17. Система жизненных ценностей россиян
18. Репродуктивные ориентации населения: факторы и тенденции
19. Социализация детей в современной России: роль семьи
20. Семейное неблагополучие: сущность и характеристики
21. Факторы качества жизни населения.

В ходе выполнения заданий необходимо самостоятельно определиться с объемом и структурой необходимых данных, расчетом статистических показателей, позволяющих раскрыть тему задания. В работе приводятся методика и результаты полученных расчетов, доказательные выводы по результатам анализа и сопоставления данных.

### **Задание 1**

Создание кодировочной таблицы в программе SPSS и внесение данных анкет выборочного обследования (не менее 10 анкет по 20 вопросов)

### **Задание 2**

1. Создание новых переменных (модифицированных). Представляется Файл SPSS:
2. с отобранными переменными Select Cases;
3. с вычисленной новой переменной Transform – Compute;
4. с перекодированной переменной Transform – Recode;
5. Файл Word - пояснения к проделанной работе, какие переменные и как изменяли.

### **Задание 3**

Отчет в формате Word

- Частотное распределение переменной
- Исследование в модуле Explorer выбранной переменной
- Создание таблицы сопряженности и ее анализ
- Проверка распределения на нормальность
- Тестирование переменной с помощью непараметрического критерия
- Тестирование переменной с параметрического критерия (сравнение средних)
- Таблицы должны быть корректно оформлены (нумерация таблиц, заголовки, текст на русском языке)
- Графики должны быть пронумерованы и иметь название
- Полученные результаты должны быть проанализированы – вывод, что означает полученный результат (по крайней мере, 2-3 предложения)

### **Задание 4**

Отчет по проведенным расчетам в формате Word:

- обоснование оптимального разбиения на **кластеры**, таблица с результатами кластерного анализа (таблица средних значений переменных в кластерах), ее интерпретация
- результаты **регрессионного анализа** (модель) - факторы отобраны с учетом корреляционного анализа, выводы по модели

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если расчеты выполнены правильно, сделаны авторские выводы, правильно выбрана методика анализа и представления результатов;
- 4 балла выставляется студенту, если данные проанализированы не полностью, нет наглядности в представлении результатов;
- 3 балла выставляется студенту, если расчеты выполнены с ошибками, использованы не все данные;
- 2 балла выставляется студенту, если есть ошибки в расчетах и представлении данных, отсутствуют авторские выводы.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## Структура экзаменационного билета

| <i>Наименование оценочного средства</i>              | <i>Максимальное количество баллов</i> |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Вопрос 1.</i>                                     | <i>5</i>                              |
| <i>Вопрос 2.</i>                                     | <i>8</i>                              |
| <i>Практическое задание (расчетно-аналитическое)</i> | <i>12</i>                             |
| <i>Практическое задание (расчетно-аналитическое)</i> | <i>15</i>                             |

## Полный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Выборочное обследование в SPSS»:

1. Основные направления и задачи проведения выборочных статистических обследований населения.
2. Специфика статистических обследований населения. Проблема сопоставимости данных.
3. Роль статистики в обработке результатов выборочных обследований.
4. Формирование массива данных в ППП. Микро и макроданные.
5. Шкалирование информации. Виды шкал.
6. Методика проведения выборочных обследований населения.
7. Исследование связи между переменными в ходе выборочных обследований.
8. Определение объема выборки при проведении выборочных исследований.
9. Распределение полученных в ходе выборочного обследования результатов на генеральную совокупность.
10. Многомерные группировки по результатам выборочных обследований.
11. Методики кластерного анализа.
12. Факторный анализ.
- 13.
14. Особенности обработки переменных, измеренных в различных шкалах.
15. Анализ таблиц сопряженности
16. Критерий согласия  $\chi^2$  проверки гипотезы независимости признаков.
17. Дайте определение коэффициента сопряженности Пирсона. Каковы его свойства, недостатки.
18. Коэффициент Чупрова. Его свойства, недостатки.
19. Коэффициент Крамера. Его свойства, недостатки.
20. Непараметрические критерии.

21. Коэффициенты ассоциации, коллигации, контингенции.
22. Меры связи между признаками, категории которых могут быть упорядочены.
23. Цель логлинейного анализа.
24. Правило построения иерархических моделей.
25. Сущность и задачи корреляционного анализа.
26. Специфика построения и интерпретация моделей по данным выборочных исследований.
27. Дополнительный отбор и модификация данных выборочных обследований в ППП.
28. Применение методов дескриптивной статистики для анализа данных выборочных исследований.
29. Проверка гипотез по данным выборочных обследований в ППП.  
Модели нелинейной регрессии.

**Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания**

| Шкала оценивания |           | Формируемые компетенции                                              | Индикатор достижения компетенции                                                | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Уровень освоения компетенций |
|------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 85 – 100 баллов  | «отлично» | <i>ПК-1. Способен анализировать, обосновывать и выбирать решения</i> | <i>ПК-1.2. Осуществляет оценку ресурсов, необходимых для реализации решений</i> | <b>Знает верно и в полном объеме</b> языки визуального моделирования; теорию систем; предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа<br><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> использовать техники эффективных коммуникаций; определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа; применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации | Продвинутый                  |
|                  |           | <i>ПК-2. Способен проводить</i>                                      | <i>ПК-2.3. Формирует</i>                                                        | <b>Знает верно и в полном объеме:</b> инструкции по                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |

| Шкала оценивания      |                 | Формируемые компетенции                                                 | Индикатор достижения компетенции                                                | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Уровень освоения компетенций |
|-----------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                       |                 | <i>процедуру сводки статистических данных по утвержденным методикам</i> | <i>выходные массивы информации</i>                                              | формированию выходных массивов статистических данных; инструкции по осуществлению логического и арифметического контроля; нормативные правовые акты и методические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных;<br><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> формировать выходные массивы статистической информации осуществлять логический и арифметический контроль выходной информации контролировать сохранность статистической информации                                                               |                              |
| <b>70 – 84 баллов</b> | <b>«хорошо»</b> | <i>ПК-1. Способен анализировать, обосновывать и выбирать решения</i>    | <i>ПК-1.2. Осуществляет оценку ресурсов, необходимых для реализации решений</i> | <b>Знает с незначительными замечаниями:</b> объеме языки визуального моделирования; теорию систем; предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа<br><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> определить суть эффективных коммуникаций; определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа; применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на | <b>Продвинутый</b>           |

| Шкала оценивания      |                            | Формируемые компетенции                                                                          | Индикатор достижения компетенции                                                | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Уровень освоения компетенций |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                       |                            |                                                                                                  |                                                                                 | деятельность организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                       |                            | <i>ПК-2. Способен проводить процедуру сводки статистических данных по утвержденным методикам</i> | <i>ПК-2.3. Формирует выходные массивы информации</i>                            | <b>Знает с незначительными замечаниями:</b> инструкции по формированию выходных массивов статистических данных; инструкции по осуществлению логического и арифметического контроля; нормативные правовые акты и методические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных;<br><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> формировать выходные массивы статистической информации осуществлять логический и арифметический контроль выходной информации контролировать сохранность статистической информации |                              |
| <b>50 – 69 баллов</b> | <b>«удовлетворительно»</b> | <i>ПК-1. Способен анализировать, обосновывать и выбирать решения</i>                             | <i>ПК-1.2. Осуществляет оценку ресурсов, необходимых для реализации решений</i> | <b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> объеме языка визуального моделирования; теорию систем; предметную область и специфику деятельности организации в объеме,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Продвинутый</b>           |

| Шкала оценивания |                       | Формируемые компетенции                                                                                 | Индикатор достижения компетенции                                | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Уровень освоения компетенций |
|------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                  |                       |                                                                                                         |                                                                 | <p>достаточном для решения задач бизнес-анализа</p> <p><b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b></p> <p>эффективных коммуникаций;</p> <p>определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа;</p> <p>применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа;</p> <p>анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации</p>                                                                                                                                                                      |                              |
|                  |                       | <p><i>ПК-2. Способен проводить процедуру сводки статистических данных по утвержденным методикам</i></p> | <p><i>ПК-2.3. Формирует выходные массивы информации</i></p>     | <p><b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b></p> <p>инструкции по формированию выходных массивов статистических данных;</p> <p>инструкции по осуществлению логического и арифметического контроля; нормативные правовые акты и методические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных;</p> <p><b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b></p> <p>формировать выходные массивы статистической информации</p> <p>осуществлять логический и арифметический контроль выходной информации</p> <p>контролировать сохранность статистической информации</p> |                              |
| менее 50 баллов  | «неудовлетворительно» | <p><i>ПК-1. Способен анализировать, обосновывать и выбирать решения</i></p>                             | <p><i>ПК-1.2. Осуществляет оценку ресурсов, необходимых</i></p> | <p><b>Не знает на базовом уровне:</b> методику постановки цели и определения способов ее достижения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Продвинутый</b>           |

| Шкала оценивания |  | Формируемые компетенции                                                                          | Индикатор достижения компетенции                     | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Уровень освоения компетенций |
|------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                  |  |                                                                                                  | <i>для реализации решений</i>                        | <b>Не умеет на базовом уровне:</b> эффективных коммуникаций; определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа; применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации                                                                                                                                                                                                          |                              |
|                  |  | <i>ПК-2. Способен проводить процедуру сводки статистических данных по утвержденным методикам</i> | <i>ПК-2.3. Формирует выходные массивы информации</i> | <b>Не знает на базовом уровне:</b> инструкции по формированию выходных массивов статистических данных; инструкции по осуществлению логического и арифметического контроля; нормативные правовые акты и методические указания по обеспечению сохранности и конфиденциальности статистических данных;<br><br><b>Не умеет на базовом уровне:</b> формировать выходные массивы статистической информации осуществлять логический и арифметический контроль выходной информации контролировать сохранность статистической информации |                              |