

**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской
Федерации» (Финансовый университет)
Калужский филиал Финуниверситета
Кафедра «Экономика, финансы и гуманитарные дисциплины»**

«УТВЕРЖДАЮ»

**Директор Калужского филиала
Финуниверситета**


_____ **В.А. Матчинов**

«01» октября 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРОГРАММА SPSS ДЛЯ СОЦИОЛОГОВ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ: 39.03.01 «Социология»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА: «Экономическая
социология»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

Автор: Моисеева И.Г.

Одобрено кафедрой «Экономика, финансы и гуманитарные дисциплины»
Калужского филиала Финуниверситета
(протокол № 03 от 27.09. 2024 г.)

Калуга, 2024

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Программа SPSS для социологов» относится к дисциплинам профиля «Экономическая социология» дисциплин профиля и цикла профиля (элективной) части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 39.03.01 Социология образовательная программа «Экономическая социология».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Таблица 1

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции |
|-----------------|--|---|--|
| УК-4 | Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач | 1. Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных. | Знания: алгоритмов обработки и визуализации данных в IBM SPSS Statistics; Умения: обрабатывать первичную социологическую информацию; визуально представить результаты исследования с использованием IBM SPSS Statistics. |
| | | 2. Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ. | Знания: особенностей использования IBM SPSS Statistics на разных этапах исследования; Умения: сконструировать выборку; проверить базу данных на наличие ошибок; использовать методы одномерного и многомерного анализа. |
| | | 3. Выбирает необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи. | Знания: возможностей отечественных и зарубежных прикладных статистических программ применительно к обработке и анализу социологических данных; Умения: использовать алгоритмы анализа в IBM SPSS Statistics применительно к задачам описания связи переменных, классификации данных, прогнозирования. |
| | | 4. Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач. | Знания: алгоритмов конструирования выборки в IBMSPSS Statistics; Умения: сконструировать простую случайную и сложную (многоступенчатую) выборку в IBM SPSS Statistics. |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| ПКН-1 | Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности социолога | 1. Осуществляет поиск информации в глобальных компьютерных сетях для выявления тенденций, закономерностей и противоречий. | Знания: основных отечественных и зарубежных архивов материалов социологических исследований; Умения: получить доступ к данным социологических опросов в глобальных компьютерных сетях. |
| | | 2. Отбирает релевантные источники информации для решения профессиональных задач. | Знания: основных источников распространения баз данных; Умения: конвертировать внешнюю БД в IBM SPSS Statistics. |
| | | 3. Владеет специализированным и пакетами прикладных программ (Microsoft Excel, SPSS и др.). | Знания: алгоритмов трансформации и анализа данных в IBM SPSS Statistics; Умения: трансформировать и модифицировать данные, использовать методы одномерного и многомерного анализа в IBM SPSS Statistics. |
| ПКН-8 | Способен обрабатывать и анализировать результаты различных социологических исследований | 1. Создает базы данных, осуществляет выборку и корректировку данных. | Знания: типов переменных в IBM SPSS Statistics; алгоритмы выявления и корректировки ошибок ввода; Умения: задать тип переменных; выявить и скорректировать ошибки в БД. |
| | | 2. Применяет современные статистические пакеты обработки и анализа данных, исходя из целей и задач социологического проекта. | Знания: специфики использования основных методов анализа и обработки данных в IBM SPSS Statistics; Умения: использовать основные методы анализа и обработки данных в IBM SPSS Statistics в зависимости от типа проведенного исследования. |
| | | 3. Описывает и объясняет результаты исследований, а также моделирует и прогнозирует развитие различных социальных явлений и процессов. | Знания: методов описательной статистики; виды и алгоритмы регрессионного анализа; Умения: использовать методы описательной и аналитической статистики, в том числе при решении задач прогнозирования в IBM SPSS Statistics. |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| | | 4. Демонстрирует исследовательскую этику в процессе анализа эмпирических данных. | Знания: принципов исследовательской этики применительно к анализу социологической информации; Умения: критично воспринимать результаты анализа; выявлять результаты некорректного использования методов анализа и визуализации данных. |
| ПКП-5 | Способность осуществлять контроль качества сбора данных, создавать базу данных и проводить коррекцию выборки использованием программных и технических средств | 1. Контролирует качество сбора данных из первичных и вторичных источников в сфере экономики и финансов. | Знания: алгоритмов проверки базы данных в IBM SPSS Statistics; Умения: провести проверку БД в IBM SPSS Statistics, составить отчет о проверке БД. |
| | | 2. Создает базы данных с использованием современных программных и технических средств, исходя из целей и задач социологического проекта. | Знания: алгоритмов создания базы данных в IBM SPSS Statistics; Умения: создать макет базы данных в IBM SPSS Statistics, произвести ввод первичной социологической информации в БД. |

3. Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Таблица 2

Объем дисциплины для студентов, обучающихся по направлению 39.03.01 «Социология» образовательная программа «Экономическая социология» (очная форма обучения)

| Вид учебной работы по дисциплине | Всего (в з/е и часах) | Семестр 5 (в часах) | Семестр 6 (в часах) |
|--|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 3 з.е./108 | - | 108 |
| Контактная работа - Аудиторные занятия | 50 | - | 50 |
| Лекции | 2 | - | 2 |
| Семинары, практические занятия | 48 | - | 48 |
| Самостоятельная работа | 58 | - | 58 |
| Вид текущего контроля | Расчетно-аналитическая работа | - | Расчетно-аналитическая работа |
| Вид промежуточной аттестации | зачет | | зачет |

4. Нормативно-правовые документы, определяющие процедуру оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации студентов

Процедура оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации студентов регулируется соответствующими приказами, распоряжениями ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов.

5. Типовые задания для текущего контроля

Тестовые задания, ситуационные задачи, проблемные вопросы для обсуждения и другие материалы

| Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции | Типовые контрольные задания |
|---|---|---|--|
| УК-4 Способность использовать прикладное программное обеспечение при решении профессиональных задач | 1. Использует основные методы и средства получения, представления, хранения и обработки данных. | Знания: алгоритмов обработки и визуализации данных в IBM SPSS Statistics; Умения: обрабатывать первичную социологическую информацию; визуально представить результаты исследования с использованием IBM SPSS Statistics. | Задание. Используя учебную базу данных, представить визуально результаты факторного анализа. Задание. Используя учебную базу данных, представить визуально результаты кластерного анализа. Задание. Используя учебную базу данных, представить визуально результаты дисперсионного анализа. |
| | 2. Демонстрирует владение профессиональными пакетами прикладных программ. | Знания: особенностей использования IBM SPSS Statistics на разных этапах исследования; Умения: сконструировать выборку; проверить базу данных на наличие ошибок; использовать методы одномерного и многомерного анализа. | Задание. Опираясь на техническое задание сконструировать выборку исследования с использованием модуля «сложные выборки» IBM SPSS Statistics. Задание. Выявить в учебной базе данных опечатки, допущенные кодировщиками. |
| | 3. Выбирает необходимое прикладное программное обеспечение в зависимости от решаемой задачи. | Знания: возможностей отечественных и зарубежных прикладных статистических программ применительно к обработке и анализу социологических данных; Умения: использовать алгоритмы анализа в IBM SPSS Statistics применительно к задачам описания связи переменных, | Задание. Спрогнозировать уровень субъективного благополучия жителей региона в зависимости от заданных характеристик. Задание. Используя учебную базу данных классифицировать респондентов по уровню доверия социальным институтам. Задание. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | классификации данных, прогнозирования. | Используя учебную базу данных выявить наличие/отсутствие связи между религиозностью и отношением населения к мигрантам. |
| | 4. Использует прикладное программное обеспечение для решения конкретных прикладных задач. | Знания: алгоритмов конструирования выборки в IBM SPSS Statistics; Умения: сконструировать простую случайную и сложную (многоступенчатую) выборку в IBM SPSS Statistics. | Задание. Построить простую случайную выборку для телефонного опроса жителей города N. Задание. Построить стратифицированную кластерную выборку студентов вуза N. |
| ПКН-1 Способен применять современные информационно - коммуникационные технологии в профессионально й деятельности социолога | 1. Осуществляет поиск информации в глобальных компьютерных сетях для выявления тенденций, закономерностей и противоречий. | Знания: основных отечественных и зарубежных архивов материалов социологических исследований; Умения: получить доступ к данным социологических опросов в глобальных компьютерных сетях. | Задание. Загрузить базу данных в формате SPSS из зарубежных источников в рамках заданной предметной области. Задание. Загрузить базу данных в формате SPSS из отечественных источников в рамках заданной предметной области. |
| | 2. Отбирает релевантные источники информации для решения профессиональных задач. | Знания: основных источников распространения баз данных; Умения: конвертировать внешнюю БД в IBM SPSS Statistics. | Задание. Конвертировать базу данных MS Excel в формат SPSS. Задание. Конвертировать базу данных Stata в формат SPSS. Задание. Конвертировать базу данных Statistica в формат SPSS. |
| | 3. Владеет специализированными пакетами прикладных программ (Microsoft Excel, SPSS и др.). | Знания: алгоритмов трансформации и анализа данных в IBM SPSS Statistics; Умения: трансформировать и модифицировать данные, использовать методы одномерного и многомерного анализа в IBM SPSS Statistics. | Задание. Применительно к конкретному кейсу транспортировать данные в БД. Задание. Применительно к конкретному кейсу ранжировать данные в БД. Задание. Применительно к конкретному кейсу агрегировать данные в БД. |
| ПКН-8 Способен обрабатывать и анализировать результаты различных социологических исследований | 1. Создает базы данных, осуществляет выбраковку и корректировку данных. | Знания: типов переменных в IBM SPSS Statistics; алгоритмы выявления и корректировки ошибок ввода; Умения: задать тип переменных; выявить и | Задание. Используя учебную БД выявить ошибки переходов. Задание. Используя учебную БД выявить логические несоответствия. |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | скорректировать ошибки в БД. | Задание. Используя учебную БД выявить значения, выходящие за заданный диапазон. |
| | 2. Применяет современные статистические пакеты обработки и анализа данных, исходя из целей и задач социологического проекта. | Знания: специфики использования основных методов анализа и обработки данных в IBM SPSS Statistics; Умения: использовать основные методы анализа и обработки данных в IBM SPSS Statistics в зависимости от типа проведенного исследования. | Задание. Вписать в таблицу специфику указанных методов анализа. Задание. Используя БД панельного исследования сравнить уровень доверия политику в разных волнах. Задание. Используя БД трендового исследования сравнить уровень доверия политику в разных волнах |
| | 3. Описывает и объясняет результаты исследований, а также моделирует и прогнозирует развитие различных социальных явлений и процессов. | Знания: методов описательной статистики; виды и алгоритмы регрессионного анализа; Умения: использовать методы описательной и аналитической статистики, в том числе при решении задач прогнозирования в IBM SPSS Statistics. | Задание. Составить таблицу, включающую виды регрессионного анализа, допустимые к использованию типы переменных, основные решаемые задачи. Задание. Используя регрессионный анализ спрогнозировать уровень доверия жителей страны судебно-правовой системе. |
| | 4. Демонстрирует исследовательскую этику в процессе анализа эмпирических данных. | Знания: принципов исследовательской этики применительно к анализу социологической информации; Умения: критично воспринимать результаты анализа; выявлять результаты некорректного использования методов анализа и визуализации данных. | Задание. Ознакомиться с опубликованными материалами исследования. Определить какие методы анализа использованы. Обосновать какие ошибки допущены при проведении анализа. Задание. Ознакомиться с опубликованными материалами исследования. Обосновать какие ошибки допущены в процессе визуализации данных. |
| ПКП-5 Способность осуществлять контроль качества сбора данных, создавать базу данных и проводить коррекцию выборки с использованием программных и технических средств | 1. Контролирует качество сбора данных из первичных и вторичных источников в сфере экономики и финансов. | Знания: алгоритмов проверки базы данных в IBM SPSS Statistics; Умения: провести проверку БД в IBM SPSS Statistics, составить отчет о проверке БД. | Задание. Проверить учебную БД на наличие ошибок. Выявить номера наблюдений с ошибками. Исключить из БД наблюдения с ошибками. Задание. Составить отчет о проверке учебной БД. |
| | 2. Создает базы данных с использованием | Знания: алгоритмов создания | Задание. Используя представленный преподавателем опросный |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | современных программных и технических средств, исходя из целей и задач социологического проекта. | базы данных в IBM SPSS Statistics; Умения: создать макет базы данных в IBM SPSS Statistics, произвести ввод первичной социологической информации в БД. | инструментарий. Создать макет БД. Задание. Используя представленный преподавателем заполненный опросный инструментарий, произвести ввод первичной социологической информации в БД. |
|--|--|---|--|

6. Материалы для промежуточной аттестации

6.1. Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине

1. Обзор отечественных и зарубежных прикладных статистических программ: сравнительный анализ.
2. Сферы и возможности применения пакета IBM SPSS Statistics.
3. Транспортирование данных.
4. IBM SPSS Statistics: история создания и развитие.
5. Обнаружение ошибок ввода: алгоритмы проверки, возможности синтаксиса.
6. Линейная регрессия: особенности применения.
7. Использование IBM SPSS Statistics на разных этапах социологического исследования.
8. Главное меню программы IBM SPSS Statistics.
9. Выявление ложных корреляций.
10. Факторный анализ: определение числа факторов.
11. Основные типы файлов IBM SPSS Statistics и работа с ними.
12. Автоматизация процедур обработки и анализа данных с использованием синтаксиса.
13. Ранжирование данных.
14. Пробит анализ: особенности использования, алгоритмы.
15. Методы кодировки.
16. Отчет о проверке базы данных.
17. Выбор оптимального метода кластерного анализа.
18. Агрегирование данных.
19. Преобразование категориальных переменных в дихотомические.
20. Открытие внешней базы данных: особенности конвертации.
21. Коррекция данных при отсутствии репрезентативности.
22. Логистическая регрессия как метод предсказания вероятности наступления некоторого события.
23. Вычисление индексов и новых переменных.
24. Использование процедуры отбора наблюдений.
25. Мастер реструктуризации данных.
26. Факторный анализ: основные задачи, алгоритм, примеры использования.
27. Деревья классификации как метод анализа данных.

28. Конструирование кластерной выборки.
29. Разделение и объединение файлов.
30. Способы исключения части данных из анализа.
31. Коррекция пропущенных значений: алгоритм, ситуации использования.
32. Алгоритм построения стратифицированной выборки
33. Работа с окном вывода. Редактирование таблиц.
34. Логлинейный анализ: ситуации использования, алгоритм.
35. Конструирование выборки: совмещение стратифицированного и кластерного отбора.
36. Многослойные таблицы сопряженности: назначение, алгоритм.
37. Возможности визуализации в IBM SPSS Statistics.
38. Проверка нормальности распределения: методы, алгоритмы.
39. Визуализация результатов дисперсионного анализа.
40. Редактирование графиков и диаграмм.
41. Порядковая регрессия: сущность, случаи использования.
42. Настройка основных параметров программы.
43. Экспортирование выходных данных.
44. Полиномиальная логистическая регрессия.
45. Многомерное шкалирование как способ графического представления данных о различии объектов.

6.2. Типовые задачи для проведения промежуточной аттестации

Тестовые задания

1 Совокупность специальных приемов для эффективного использования того или иного метода называется

- 1) методикой исследования
- 2) техникой исследования
- 3) процедурой исследования

2 Исследование, ориентированное на регистрацию фактов реальности и эмпирических закономерностей, называется

- 1) эмпирическим исследованием
- 2) фундаментальным исследованием
- 3) прикладным исследованием

3 Составная часть и особая область социологического познания, имеющая своим содержанием совокупность принципов и способов организации и оценки теоретического и эмпирического социологического знания, систему норм и правил проведения социологических исследования называется

- 1) методологией социологического исследования
- 2) процедурой социологического исследования
- 3) методикой социологического исследования

4 Изложение теоретико-методологических, методических и организационных принципов исследования составляет содержание такого документа, как

- 1) программа социологического исследования
- 2) план социологического исследования

5.Способность шкалы целенаправленно измерять вполне определенное свойство или признак объекта составляет содержание такой характеристики надежности, как

- 1) устойчивость шкалы
- 2) обоснованность шкалы
- 3) точность и правильность шкалы

6 Ранговые шкалы являются разновидностью

- 1) порядковых шкал
- 2) интервальных шкал
- 3) шкал отношений

7 Поиск устойчивых сочетаний свойств социальных объектов в целостной системе переменных характеризует

- 1) группировку
- 2) эмпирическую типологизацию
- 3) научное описание

8 Фиксация результатов эмпирического социологического исследования с помощью выбранной системы обозначений и выражение этих результатов в понятиях науки представляет собой

- 1) объяснение
- 2) научное описание
- 3) предсказание

9 Непустое подмножество объектов исходной совокупности, подлежащей классификации, называется:

- 1) кластером
- 2) фактором
- 3) группировкой

10 Массовые явления случайного характера описывают

- 1) статистические закономерности
- 2) детерминистские закономерности
- 3) стохастические зависимости

11 Вопросами измерения близости сопряженности занимается

- 1) корреляция
- 2) регрессия

3) дисперсия

12 Диаграмма рассеяния может быть полезна для оценки...? (Выберите три правильных ответа)

- 1) Тесноты взаимосвязи;
- 2) Математического выражения взаимосвязи;
- 3) Наличия нелинейной взаимосвязи;
- 4) Наличия выбросов;
- 5) Коэффициентов корреляции;
- 6) Коэффициентов регрессии.

13 Какой пункт меню предназначен для изменения параметров работы SPSS? Выберите один ответ:

- 1) Файл;
- 2) Анализ;
- 3) Преобразовать;
- 4) Правка.

14 Выбросами в ящичковой диаграмме являются. (Выберите один ответ)

- 1) Наблюдения со значениями, лежащими вне 1,5 межквартильного размаха, но не более 3 размахов;
- 2) Наблюдения со значениями, лежащими вне 3-х межквартильных размахов;
- 3) Наблюдения со значениями, лежащими до 3-х межквартильных размахов;
- 4) Наблюдения со значениями, лежащими до 1,5 межквартильного размаха.

15 Какими из перечисленных свойств обладают метки значений? (Выберите один ответ)

- 1) Первая метка значения в переменной обязательно должна включать в себя формулировку вопроса;
- 2) Метки значений представляют собой варианты ответа на вопрос, каждому из которых соответствует текстовый или числовой код;
- 3) Метки значений не могут превышать по длине 56 символов;
- 4) В тексте меток значений могут быть использованы только числовые символы.

16 Как можно вызвать режим редактирования таблицы в SPSS в окне Вывода?(Выберите один ответ)

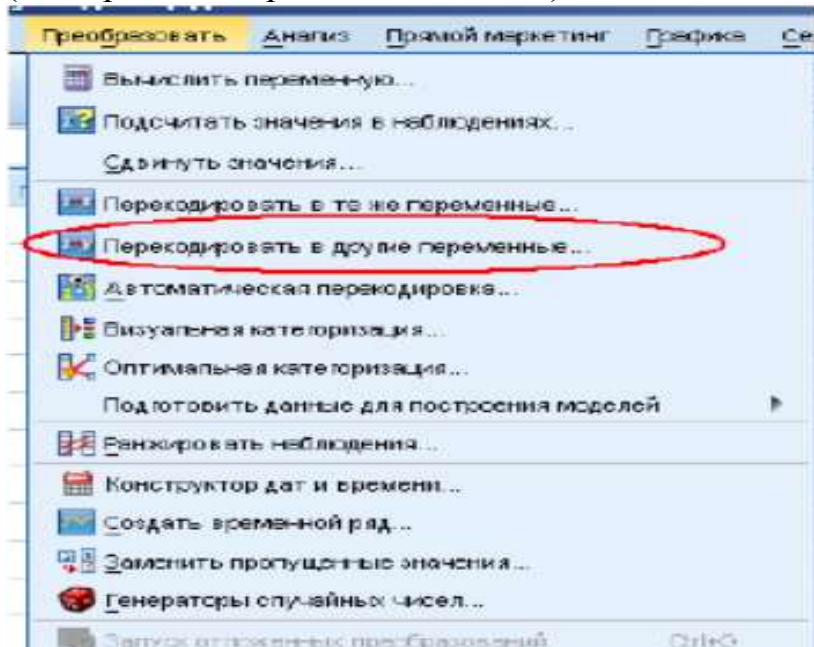
- 1) В контекстном меню таблицы выбрать команду Экспортировать;
- 2) Дважды щелкнуть по таблице левой кнопкой мыши в панели Содержания;
- 3) Скопировать таблицу и вставить ее в окно Редактора таблиц;
- 4) Дважды щелкнуть по пиктограмме таблицы левой кнопкой мыши в панели Схемы.

17 Какое расширение имеют файлы синтаксиса? (Выберите один ответ)

- 1) *.sav

- 2) *.sps
- 3) *.spo
- 4) *.spv

18 Каковы результаты работы процедуры Перекодировать в другие переменные?
(Выберите два правильных ответа)



- 1) Появление в Редакторе данных новой переменной;
- 2) Внесение изменений в значения исходной переменной;
- 3) Изменение меток значений исходной переменной;
- 4) Создание меток значений новой переменной;
- 5) Создание метки переменной для новой переменной.

19 Для изучения взаимосвязи между порядковыми переменными используются?
(Выберите два правильных ответа)

- 1) Парный коэффициент корреляции Пирсона;
- 2) Коэффициент корреляции Кендалла;
- 3) Коэффициент детерминации;
- 4) Коэффициент корреляции Спирмена;
- 5) Частный коэффициент корреляции;
- 6) Коэффициент вариации.

20 Какие высказывания о метках переменных в файле данных являются верными?
(Выберите два правильных ответа)

- 1) Наличие метки переменной является необходимым условием для проведения статистического анализа данных;
- 2) Метка переменной представляет собой совокупность ответов на вопрос;
- 3) В качестве метки переменной может использоваться формулировка вопроса анкеты
- 4) Метка переменной не может превышать по длине 56 символов;

5) Метку переменной можно вводить на листе Переменные окна Редактора данных.

21 Как можно запустить программу SPSS? (Выберите два правильных ответа)

- 1) В меню Пуск выбрать команду Выполнить, в появившемся диалоговом окне набрать SPSS и щелкнуть по кнопке ОК;
- 2) В меню Пуск выбрать команду Программы и запустить программу SPSS;
- 3) В меню Пуск выбрать команду Выполнить, в появившемся диалоговом окне; набрать SPSS.EXE и щелкнуть по кнопке ОК;
- 4) Дважды щелкнуть по ярлыку SPSS на Рабочем столе.

22 Столбец на листе Переменные является в Редакторе данных? (Выберите один ответ)

- 1) Объектом, наблюдением;
- 2) Значением отдельной переменной для объектов;
- 3) Перечнем свойств отдельной переменной;
- 4) Свойством переменных.

23 В чем заключается проверка значимости коэффициента корреляции? (Выберите один ответ)

- 1) В проверке гипотезы о равенстве генерального коэффициента корреляции нулю;
- 2) В проверке гипотезы о неравенстве генерального коэффициента корреляции нулю;
- 3) В проверке гипотезы о равенстве выборочного коэффициента корреляции нулю;
- 4) В проверке гипотезы о неравенстве выборочного коэффициента корреляции нулю;

24 Какой вывод о связи между переменными можно сделать на основании представленной таблицы?

Критерии хи-квадрат

| | Значение | ст.св. | Асимпт. значимость (2-стор.) |
|----------------------------|---------------------|--------|------------------------------------|
| Хи-квадрат Пирсона | 10,303 ^a | 2 | ,006 |
| Отношение правдоподобия | 10,475 | 2 | ,005 |
| Линейно-линейная связь | 4,477 | 1 | ,034 |
| Кол-во валидных наблюдений | 996 | | |

a. В 0 (.0%) ячеек ожидаемая частота меньше 5.
Минимальная ожидаемая частота равна 31.52.

(Выберите один ответ)

- 1) Между переменными есть связь, т.к. значение хи-квадрат $> 0,5$;
- 2) Между переменными нет связи, т.к. значение хи-квадрат $> 0,5$;
- 3) Между переменными нет связи, т.к. показатель значимости хи-квадрата < 0.05 ;
- 4) Между переменными есть связь, т.к. показатель значимости хи-квадрата < 0.05 ;
- 5) Данная таблица не позволяет сделать вывод о наличии связи между

переменными.

25 Для чего используется синтаксис SPSS? (Выберите один ответ)

- 1) Позволяет автоматизировать повторяющиеся рутинные операции;
- 2) Позволяет вставлять мобильные таблицы в другие приложения;
- 3) Позволяет автоматически отыскивать ошибки ввода;
- 4) Позволяет автоматизировать процесс редактирования уже построенных диаграмм.

26 Каким образом можно корректировать недопустимые значения? (Выберите два правильных ответа)

- 1) Удалить наблюдения с недопустимыми значениями из файла данных;
- 2) Обратиться к исходным источникам информации (анкетам, опросникам);
- 3) Перекодировать недопустимые значения в пользовательские пропущенные;
- 4) Удалить переменные с недопустимыми значениями из файла данных;
- 5) Выполнить процедуру отбора наблюдений.

27 Для поиска недопустимых значений в категориальных переменных нужно построить (вычислить)? (Выберите один ответ)

- 1) Гистограмму;
- 2) Частотную таблицу;
- 3) Дисперсию;
- 4) Среднее значение.

28 Какое значение должно быть в поле Значимость, чтобы проверяемая гипотеза о равенстве средних была не верна? (Выберите один ответ)

- 1) Больше 0,05;
- 2) Меньше 0,05;
- 3) 0,00;
- 4) Любое.

29 Какой кнопкой в диалоговом окне любой процедуры нужно воспользоваться для получения синтаксиса? (Выберите один ответ)

- 1) ОК;
- 2) Вставка;
- 3) Сброс;
- 4) Отмена.

30 Какой критерий необходимо применить для проверки гипотезы о равенстве средней суммы очков, набранных командами студентов двух факультетов? (Выберите один ответ)

- 1) Критерий Ливиня;
- 2) Критерия Пирсона;
- 3) Критерия Колмогорова-Смирнова;

- 4) Т-критерий для независимых выборок;
- 5) Т-критерий для зависимых выборок;
- 6) Одновыборочный t-критерий.

31 _____ интервал □ интервал, в котором содержится «истинное» (для генеральной совокупности) значение статистики на заданном уровне значимости.

- 1) номинальный
- 2) модальный
- 3) статистический
- 4) доверительный

32 Мера центральной тенденции или характеристика распределения, которая имеет смысл только для порядковых и метрических шкал, □ это

- 1) мода;
- 2) гистограмма;
- 3) кумулята;
- 4) медиана.

33 Для реализации процедуры сравнения используется(ются)?

- 1) мера Р. Сомерса;
- 2) мера Л. Гудмина и Е. Краскала;
- 3) мера М. Д. Кидала;
- 4) ранговые коэффициенты связи.

34 _____ – интервал содержащий моду. (свободный вариант ответа)

35 _____ – прямая линия, представляющая собой модель корреляционной линейной связи между признаками. (свободный вариант ответа)

36 Показатель опережения или отставания одного явления от другого – это(свободный
Вариант ответа)

37 Вычисление какой-либо закономерности из массива «сырых» данных всегда сопряжено с:

- 1) приобретением информации;
- 2) потерей информации; 3) разбиением диапазона измерения признака;
- 4) «сжатием» исходной информации.

38 _____ являются более надёжными, чем данные, полученные по шкалам более высокого типа, в том смысле, что за ними обычно не стоят трудно проверяемые модели восприятия и, в соответствии с этим, при их интерпретации не используются сложные и, зачастую, сомнительные допущения.

- 1) Маргинальные частоты
- 2) Путевой анализ
- 3) Ложные корреляции
- 4) Номинальные данные

39 _____ – свойства, по которому объекты упорядочиваются (свободный вариант ответа)

40 _____ встречаемости всех значений признака соответственно трактуется как выборочное представление функции плотности того распределения вероятностей, которые и задают изучаемую случайную величину

- 1) Частота
- 2) Отдельные точки
- 3) Значение признака
- 4) Совокупность частот

41 Величина нормированного значения квадрата разности между реальной и теоретической частотой, рассчитываемая суммированием по всем ячейкам таблицы сопряжённости, – это

Величина (свободный вариант ответа) _____

42 Мера _____ связи для двух дихотомических переменных, аналог коэффициента линейной корреляции Пирсона – это коэффициент _____ фи (свободный вариант ответа)

43 Значение, задаваемое заранее, с помощью которого отсекаются все связи, имеющие более низкий коэффициент, –это(свободный вариант ответа) _____

44 _____ – предварительное, « не проверенное опытом» разбиение объектов на качественно различные группы. (свободный вариант ответа)

45 Наиболее часто встречающиеся значение признака называется:

- 1) модой;
- 2) мерами средней (центральной) тенденции;
- 3) дескриптивной статистикой;
- 4) степенью удовлетворённости.

46 Кроме па параметров, для обобщения к математическим таблицам необходимо обязательно задавать так называемый _____ – вероятность ошибочного заключения (свободный вариант ответа)

47 Кривая, характеризующая общую тенденцию изменения признака, – это (свободный вариант ответа) _____

48 Знания законов даёт возможность применения к _____ всего богатства средств, накопленных в математической статистике

- 1) кумуляте
- 2) к изучению эмпирических индикаторов
- 3) анализу эмпирии
- 4) выделению модальных групп

49 Каждый _____ вводится таких образом, чтобы его значения изменялись либо от нуля до единицы, либо от минус единицы до единицы

- 1) коэффициент связи
- 2) объект
- 3) коэффициент признака
- 4) статистический анализ

50 Для идеального нормального распределения _____, _____ и _____ равны

- 1) кумулята
- 2) медиана
- 3) эмпирия
- 4) мода
- 5) гистограмма
- 6) среднее арифметическое

6.3. Типовые практико-ориентированные задания для проведения промежуточной аттестации

Задание 1.

Открыть окно ввода данных пакета SPSS. Изучить структуру меню, сообщений статусной строки, после чего приступить к процедуре ввода данных.

1. В окне данных SPSS набрать данные воображаемого опроса по анкете (5 вариантов). Анкета имеет вид:

1. Пол.
2. Возраст.
3. Проблемы:
 - 3.1. Учеба.
 - 3.2. Свободное время.
 - 3.3. Любовь.
 - 3.4. Музыка.

Записи должны иметь вид:

| Анкет а | Пол | Возрас т | Проблемы | | | |
|------------|-----|-------------|----------|---|---|---|
| | | | | | | |
| 1 | 1 | 20 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | 2 | 25 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| . | . | . | . | . | . | . |

2. Дать имена созданным переменным, определить метки. Проверить имена (поставить курсор на имя) и метки переменных, используя меню (VIEW/ VALUE LABELS) либо специальную клавишу «VALUE LABELS» во второй строчке меню. Запустить команду подсчета распределений через меню ANALYZE/ DESCRIPTIVE STATISTICS/ FREQUENCIES для всех переменных.

3. Сохранить созданные данные в рабочей области D:\ (FILE: SAVE AS).

4. Открыть файл M:/STUD/ SOCIOLOG/ DATA/ OCT.SAV. Изучить кодировку переменных в соответствии с содержанием прилагаемой анкеты (см. прил. 1, 2).

5. С помощью программы, набранной в окне SYNTAX, подсчитать время проживания респондента за Уралом и проинтервалировать эту переменную:
COMPUTE VZU=V15+V16+V17.

RECODE VZU (0 THRU 10=1) (11 THRU 20=2) (ELSE=3).

EXECUTE.

6. Пользуясь меню (TRANSFORM/ COMPUTE) построить переменную NLV14, представляющую собой логарифм доходов: ($LN_{V14} = \ln(V14)$).

7. Получить таблицу сопряженности переменной VZU и семейного положения, используя меню (STATISTICS/ SUMMARIZE/ CROSSTABS VZY BY V11), а также гистограмму LNV14 (GRAPH/ HISTOGRAM), графически представить распределение по семейному положению (GRAPH/ BAR, PIE и другие виды графиков), получить поле рассеяния возраста (V9) и LNV14 (GRAPH/ SCATTER-PLOT).

В окне результатов вашей работы OUTPUT нажатием правой клавиши мыши выделить ненужные сообщения и удалить их клавишей Del.

Скопировать выдачу в Excel и Word.

8. Сохранить файл команд под именем SYNTAX1, файл данных под именем DATA1 и файл результатов счета под именем OUTPUT1 на диске D. Файлы SYNTAX1 и OUTPUT1 можно сохранить в своей библиотеке.

Следите за тем, чтобы в Вашей библиотеке всегда было свободное место!

Задание 2.

1. Открыть файл M:/STUD/ SOCIOLOG/ DATA/ OCT.SAV. Пользуясь меню, изучить распределения переменных V8, V9, V10, V11, V13, V14 (команды FREQUENCIES и GRAPH/ Bar, Pie, Histogram). Ответить на следующие вопросы: Поровну ли в выборке мужчин и женщин? Какова доля населения моложе 30 лет? Сколько респондентов имеют образование выше среднего? Сколько респондентов не состоит в браке? Какова величина медианного дохода?

2. Пользуясь командами COMPUTE и IF, построить переменную PERSP – «Перспективность жениха-невесты» со следующими значениями: 1 – «годен в

женихи», 2 – «жених, но..», 3 – «не жених», 4 – «годна в невесты», 5 – «невеста, но...», 6 – «не невеста». Поста-райтесь получить непустые и интересные типы.

Пример:

COMPUTE PERSP=0.

*MISSING.

IF (V8=1 & V9<=30 & (V11=3 | V11=4) PERSP=1.

.....

VALUE LABELS PERSP 1 «жених» ...

MISSING VALUES PERSP (0).

FREQUENCIES VARIABLES = PERSP.

3. Получить диаграмму распределения по переменной PERSP (GRAPH/HISTOGRAM), а также диаграммы, на которых будут изображены средние возраст и доход респондентов в полученных группах (GRAPH/ BAR (SIMPLE)= MEAN (V9 V14) BY PERSP/ MISSING= REPORT).

Задание 3.

1. Сконструировать переменную X – «Число лет проживания НЕ за Уралом» на основе переменных V9 и V15-V17 (TRANSFORM/ COMPUTE).

2. Сконструировать переменную Y – «Группы по отраслям занятости», значения которой соответствуют трем уровням приоритетности отрасли: 1 – «престижные», 2 – «обычные», 3 – «не престижные» (выберите несколько критериев престижности отрасли).

3. С помощью команды «ANALUZE/ COMPARE MEANS/ MEANS» вычислить значения средней, медианы, стандартного отклонения для возраста, дохода и переменной X в группах по Y.

4. Ответить на вопрос: существенно ли различаются сконструированные группы по указанным переменным? Для ответа на этот вопрос проведите одномерный дисперсионный анализ по возрасту и логарифму доходов (в команде ANALUZE/ COMPARE MEANS/ MEANS отметьте в OPTIONS пункт «ANOVA TABLE END ETA»).

5. Допустим, что жизненный путь обычного человека описывается таблицей:

| Этапы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|---|--------|
| Мужчины вне армии | до 18 | до 33 | до 45 | до 60 | > | 60 лет |
| Мужчины в армии | до 18 | до 30 | до 40 | до 45 | > | 45 лет |
| Женщины | до 18 | до 33 | до 45 | до 55 | > | 55 лет |

Построить переменную LIFE «Жизненный этап» (процедура COMPUTE).

Задание 3.

С помощью команды ANALYZE/ DESCRIPTIVE STATISTICS/ CRASSTABS получить таблицу сопряженности переменных Y и LIFE и кластеризованную

диаграмму их связи (GRAPH/ BAR (GROUPED) = COUNT BY Y BY LIFE), прокомментировать диаграмму. Пользуясь полученными процентными распределениями, описать связь этих двух переменных.

1. Открыв файл с данными, определить, как закодированы ответы на неальтернативный вопрос 3 (дихотомически или списком). На основании данных по этому вопросу получить переменную GUILT «Степень вины СССР в неподписании договора» (1 – «виновата только Япония», 2 – «виноваты обе стороны», 3 – «виноват только СССР», 4 – «другое»), используя команды COUNT, IF.

2. Расщепить выборку по переменной GUILT (DATA/ SPLIT FILE). Обратит внимание на появление сообщения «SPLIT FILE ON» справа в статусной строке окна данных. Сравнить выборочные средние по доходам и возрасту в полученных группах (команда ANALYZE/ DESCRIPTIVE STATISTICS/ DESCRIPTIVES на «расщепленном» файле). Снять расщепление, выполнив команду SPLIT FILE OFF, проверить исчезновение сообщения в статусной строке.

3. Получить распределения по полу и возрасту в группе респондентов, которую на основании ответов на вопросы 10–13 хотя бы в шутку можно назвать группой интеллигентов, а также графики этих распределений. Для организации выборки использовать фильтр (DATA/ SELECT CASES) и обратить внимание на вычеркнутые строки в окне данных. После окончания данного этапа расчетов снять условие (см. статусную строку).

4. Найти верхнюю и нижнюю дециль по доходам (FREQUENCIES/ STATISTICS/ PERCENTILES = 10). Во сколько раз средний доход децили богатых больше среднего дохода децили бедных? Средние по подгруппам посчитать с помощью DESCRIPTIVES.

5. Посмотреть в статусной строке, «взвешена» выборка или нет. Отменить весовой коэффициент, если он имеется. Допустим, что, по данным государственной статистики, в генеральной совокупности 20 % мужчин не старше 30 лет и 30 % – старше 30 лет, 17 % женщин не старше 30 и 33 % – старше 30 лет. Построить соответствующую типологию (переменная POLOVOZR), затем получить распределение по сконструированной переменной. На его основе построить весовую переменную WES (весовые коэффициенты рассчитать, поделив теоретические вероятности на выборочные). Исправить выборку в соответствии с полученными данными (WEIGHT CASES BY WES). Проверить, удалось ли правильно «взвесить» выборку (процедура FREQUENCIES по переменной POLOVOZR).

Задание 4

Таблицы сопряженности значений двух и более переменных

1. Получить таблицу сопряженности переменной «семейное положение» с переменной, соответствующей вопросу 4 из анкеты (см. прил. 1): в ячейках таблицы получить абсолютные частоты, проценты по строке и столбцу, стандартизованные смещения частот, проверить зависимость переменных по критерию Хи-квадрат (CROSSTABS). Вычислить значимость с использованием

метода Монте-Карло (Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 60–62). Сравнить результаты статистического эксперимента и вычисления значимости с использованием асимптотики Хи-квадрат. Кто более радикально настроен? Прodelать то же самое для переменной V8 (пол) и V4, а также получить «трехмерную» таблицу для переменных V4, V11 (семейное положение), V8.

2. «Подсказки» вопроса 4 сгруппировать в переменную W4 (1 – «отдать», 2 – «не отдавать», 3 – «остальные»). Получить таблицу сопряженности переменной V10 (образование) с полученной переменной. Найдите группы респондентов, у которых уровень образования связан со значением «отдать». Для начала изучите таблицу сопряженности V10 с W4. При анализе таблицы стоит воспользоваться статистиками в клетке таблицы – абсолютными частотами, относительными частотами, стандартизованными смещениями.

3. Значима ли связь полученной переменной с V10 в целом? CROSSTABS V10 BY W4/ CELLS = COU ROW COL SRESID/ STATISTICS – CHI BTAU CTAU.

4. Как связаны сконструированные переменные с ответами на третий вопрос анкеты?

5. С помощью CROSSTABS (статистики BTAU и CTAU) изучить связь между отношением к свободным экономическим зонам (V2) и образованием. Обратите внимание, что для использования критерия, предназначенного для ранговых переменных, с исходными переменными надо предварительно поработать (Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 59–60).

Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 48–59.

Задание 5

Специальные команды для работы с неальтернативными переменными

1. Таблицы для неальтернативных вопросов (CUSTOM TABLES/ GENERAL TABLES, MULTIPLE RESPONSE TABLES). Получить «одномерные» распределения по вопросам 3 и 7 (вопрос 7 – неальтернативный, имеет 12 подсказок, а ответы на него хранятся в 7 переменных).

2. Получить совместное распределение ответов на вопрос 1 и с ответами на вопросы 3 и 7, а также совместное распределение ответов на вопросы 3 и 7. Это же задание выполнить отдельно для групп мужчин и женщин (LAYERS в окне установок команды).

3. Получить дихотомическое (0–1) представление укрупненной переменной V7 (d1 – «сохранение принадлежности островов», d2 – «экономическое решение проблемы», d3 – «упрощение посещений»; d4 – «передача островов»; d5 – «международный суд»). Посчитать совместное распределение этого неальтернативного признака с переменной V4.

4. Получить средние по возрасту (GENERAL TABLES) в клетках таблицы для переменных, соответствующим вопросам 3 и 4.

Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 62–67.

Задание 6

Параметрические тесты сравнения средних и дисперсий

Правила представления и интерпретации результатов применения параметрических тестов описаны в приложении 3 (табл. 1 и 2).

1. Получить приближенные 95 и 99 % доверительные интервалы для математического ожидания возраста (V9) и наблюдаемую значимость отклонения среднего возраста от 38 лет (TEST VALUE – тестируемое значение). (STATISTICS/ COMPARE MEANS/ ONE-SAMPLE T-TEST). Это нужно сделать также отдельно для групп замужних женщин и женатых мужчин (DATA/ SELECT IF).
2. Построить переменную DIVERSE («разнообразие ответов»), показывающую число содержательных ответов в вопросах 1–7 (за исключением ответов «не знаю» и «другое»). Для построения этой переменной воспользуйтесь процедурой COUNT.
3. Пользуясь процедурой INDEPENDENT SAMPLES T-TEST (тест для независимых выборок), сравнить попарно средние по DIVERSE в группах семейных и несемейных респондентов; респондентов молодых до 35 лет и старшего возраста.
4. Провести одномерный дисперсионный анализ с помощью процедуры MEANS (STATISTICS/ COMPARE MEANS/ MEANS, STATISTICS/ ANOVA TABLE AND ETA) по переменной DIVERSE (Dependent) в группах по вопросу 4 (Independent).
5. С помощью процедуры EXPLORE исследовать распределение DIVERSE в группах по семейному положению (используйте графические возможности команды).
6. Получить коэффициенты корреляции (Пирсона и ранговой) DIVERSE с возрастом и доходами (Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 87–89). Для построения коэффициента ранговой корреляции сгруппировать количественные переменные, преобразовав их в ранговые.
7. Провести одномерный дисперсионный анализ по доходам (Dependent) с помощью процедуры STATISTICS/ COMPARE MEANS/ ONEWAY по V4 (Independent). Ответить на вопрос, существенно ли различаются доходы в указанных группах, для чего провести сравнение дисперсий (OPTIONS/ HOMOGENITY OF VARIANCE), множественные сравнения (POST HOC, BONFERRONI, SCHAFFEE, TUKEY).

Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 74–87.

Задание 7

Непараметрические тесты проверки гипотез о видах распределений или их совпадений для выборок

Правила представления и интерпретации результатов применения непараметрических тестов описаны в приложении 3 (табл. 3 и 4).

1. Допустим, что, по данным государственной статистики, трудоспособное население исследуемого региона имеет следующую половозрастную структуру:

| До 29 лет | 30–49 лет | Старше 49 лет | Всего |
|-----------|-----------|---------------|-------|
|-----------|-----------|---------------|-------|

| | | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| Мужчины | 9 000 | 18 000 | 6 000 | 33 000 |
| Женщины | 10 000 | 17 000 | 7 000 | 34 000 |
| Всего | 19 000 | 35 000 | 13 000 | 67 000 |

Предварительно посчитав выборочные пропорции, проверить, репрезентативна ли наша выборка по полу (тест биномиального распределения: NONPARAMETRIC TESTS\ BINOMIAL); то же самое – по возрасту (тест Хи-квадрат: NONPARAMETRIC TESTS\ CHI-SQUARE). Построив переменную «половозраст», проверить репрезентативность по половозрастной структуре (тест Хи-квадрат).

2. Проверить нормальность и логнормальность распределения по доходам (использовать тест Колмогорова–Смирнова – NONPARAMETRIC TESTS\ SAMPLE K-S), а также построить нормальную вероятностную бумагу для доходов и логарифма доходов (EXPLORE/ PLOTS/ NORMALITY PLOTS WITH TEST).

3. Тем же тестом проверить, совпадают ли распределения по доходам в бюджетных и небюджетных отраслях; то же самое – для групп, желающих в какой-то форме продать острова и не имеющих этого желания.

4. Проверить, совпадают ли распределения по доходам в группах по семейному положению (тест медиан и тест Краскела–Уоллиса в меню NONPARAMETRIC TESTS/ K INDEPENDENT SAMPLES).

Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 91–104.

Задание 8

Агрегирование файлов

1. Пользуясь процедурой DATA/ AGGREGATE, получить агрегированный файл GOR.SAV, основанный на статистиках по городам (переменная G – «Город» – в файле OCT.SAV). Файл GOR.SAV должен содержать переменные: W1 – доля в совокупности (здесь и далее в задании) респондентов, рассчитывающих на свои силы; W2 – доля отрицательно относящихся к свободным зонам; W3d1 – W3d6 – доли по подсказкам на вопрос 3; W4 – доля считающих, что острова нужно отдать полностью или частично; W8 – доля женщин; FF – доля женщин фертильного возраста (18–40 лет); V9 – средний возраст; W10 – доля лиц с высшим образованием; W11 – доля неженатых (незамужних), W12a – доля руководителей, W12b – доля рабочих; W14 – средний доход; W14m – максимальный доход; WR – регион. Агрегированный файл следует сохранить в Вашей библиотеке под именем GOR.SAV.

2. На агрегированном файле сравнить регионы по описательным статистикам (DESCRIPTIVES) по самым интересным для Вас переменным. Получить коэффициенты корреляции между этими переменными.

3. Предварительно упорядочив данные OCT.SAV по городам (DATA/SORT CASES, переменная G), присоединить переменные полученного файла к данным базового

файла (в меню MERGE FILES/ ADD VARIABLES указать MATCH CASES ON KEY VARIABLES/ EXTERNAL FILE IS KEYED TABLE. KEY VARIABLE = G)).

4. Используя присоединенные переменные, проверить, как связано общественное мнение (V1, V2, V4) с социально-демографическим составом по городам (MEANS/ ANOVA TABLE AND ETA).

Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 34–39.

Задание 9

Множественная регрессия

Правила представления результатов и интерпретации данных модели множественной регрессии описаны в приложении 4.

1. По агрегированному файлу данных GOR.SAV (объекты – города, переменные – статистики по городам) получить корреляции переменных, соответствующих вопросу 3, с переменной W4 (доля желающих отдать острова), а также частные корреляции между этими же признаками при контролирующей переменной W10 (доля респондентов с высшим образованием).

2. По агрегированному файлу данных получить уравнение регрессии (REGRESSION/ LINEAR), связывающее долю респондентов, считающих, что острова следует отдать, с долей респондентов, выбравших в вопросе 3 подсказку 5.

3. Сохранить предсказанные значения и границы доверительного интервала для среднего предсказанного значения, а также остатки. Отобразить в поле рассеяния (GRAPH/ SCATTEGRAM/ OVERLAY) связь независимой и зависимой переменной, линию регрессии и соответствующие доверительные границы.

4. На данных файла OCT.SAV изучить связь переменных «Душевой доход» и «Возраст». Для этого в качестве зависимой переменной следует взять логарифм дохода, а в качестве независимых переменных – возраст и квадрат возраста. Сохранить предсказанные значения и их доверительный интервал. Отобразить в графике (GRAPH/ SCATTEGRAM/ OVERLAY) связь логарифма дохода и возраста, линию регрессии и соответствующие доверительные границы.

Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 104–117.

Задание 10

Факторный анализ

Правила представления результатов и интерпретации данных модели факторного анализа см. в приложении 5.

1. На данных агрегированного файла данных GOR.SAV (объекты – города, переменные – статистики по городам) провести факторный анализ (DATA REDUCTION/ FACTOR) по агрегированным переменным, связанным с вопросом 3. Провести вращение факторов (кнопка ROTATION в диалоговом окне, тип вращения – VARIMAX). Дать интерпретацию факторам. Сохранить факторы в файле в виде переменных (кнопка SCORES в диалоговом окне, SAVE AS VARIABLES).

2. Ответить, как связаны полученные факторы с ответом на вопрос 4 (CORRELATIONS, используется агрегированный показатель).

3. Показать значения факторов для различных городов, поле рассеяния по факторам (GRAPH/ SCATTERPLOT/ SIMPLE).
4. Провести факторный анализ на дихотомических переменных. На анкетных данных 99VYP.SAV получить дихотомические переменные, соответствующие подсказкам заинтересовавшего Вас неальтернативного вопроса. Провести факторный анализ по этим переменным (метод главных компонент с вращением), при этом рассмотреть вариант с числом факторов, получаемых по умолчанию, и с определенным Вами числом факторов (в диалоговом окне кнопка EXTRACTION, далее – NUMBER OF FACTORS). Дать интерпретацию факторам.

Ростовцев П., Ковалева Г. Анализ социологических данных... с. 125–132.

Задание 11

Кластерный анализ

1. Провести факторный анализ по переменным агрегированного файла GOR.SAV, соответствующим вопросу 3.
2. Используя полученные факторы провести иерархический кластерный анализ (ANALYZE/ CLASSIFY/ HIERARCHICAL CLUSTER). При этом получить дендрограмму и сохранить классификации с 3, 4, 5 кластерами в виде переменных (кнопка SAVE в диалоговом окне, RANGE OF SOLUTIONS).
3. Построить поле рассеяния данных по этим факторам (GRAPH/ SCATTERPLOT/ SIMPLE), в котором была бы отражена кластерная структура из трех кластеров, сравнить кластеры по средним значениям факторов, дать кластерам названия.
4. На данных 99VYP.SAV получить дихотомические переменные, соответствующие вопросу 17 («Что привлекает в профессии?»). В новый файл случайным образом отобрать 100 объектов (DATA/ SELECT CASES/ RANDOM SAMPLE OF CASES) и провести на этих данных иерархический кластерный анализ, используя в качестве меры близости переменных коэффициент корреляции. Проанализировав дендрограмму, выберите оптимальное число кластеров и проведите на исходном файле 99VYP.SAV быстрый кластерный анализ (ANALYZE/ CLASSIFY/ K-MEANS CLUSTER), указав полученное число кластеров.

6.4. Пример экзаменационного билета с указанием компетенций, проверяемых в каждом вопросе (не предусмотрено учебным планом)

6.5. Примеры заданий с указанием компетенций, проверяемых на зачете
Компетенции УК – 4, ПКН – 1, ПКН – 8, ПКП - 5

1. Что такое SPSS?

- а) Язык программирования
- б) Программный инструмент для статистического анализа
- в) Платформа социальных сетей
- г) Операционная система

2. SPSS изначально разрабатывался для какой области?
- a) Здравоохранение
 - b) Социальные науки
 - c) Инженерия
 - d) Маркетинг
3. Что означает SPSS?
- a) Программное обеспечение для программирования и статистические решения
 - b) Статистический пакет для социальных исследований
 - c) Статистическая программа для научных исследований
 - d) Статистический пакет для социальных наук
4. Какой тип данных можно анализировать с помощью SPSS?
- a) только текстовые данные
 - b) только числовые данные
 - c) Как текстовые, так и числовые данные
 - d) Только данные изображения
5. Какова основная цель использования SPSS?
- a) Для создания презентаций
 - b) Для управления расписаниями проектов
 - v) Для выполнения статистического анализа данных
 - г) Для редактирования изображений
6. Какой формат файла можно импортировать в SPSS для анализа?
- a) .txt
 - b) .xlsx
 - c) .pdf
 - d) .png
7. Какова основная функция редактора данных SPSS?
- a) Создание таблиц и графиков
 - b) Выполнение статистических тестов
 - c) Ввод данных и управление ими
 - d) Экспорт данных в другое программное обеспечение
8. Какое меню в SPSS используется для доступа к процедурам анализа данных?
- a) Файл
 - b) Редактировать
 - c) Анализировать
 - d) Просматривать
9. Для чего используется редактор синтаксиса в SPSS?
- a) Написание кода для пользовательского статистического анализа

- б) Форматирование таблиц и графиков
- в) Импорт данных из внешних источников
- г) Создание визуализации данных

10. О чем в SPSS содержат информацию “Описательные элементы”?

- а) Распределение переменной
- б) Корреляция между двумя переменными
- с) Разница между двумя группами
- д) Среднее значение переменной

11. Какой статистический тест используется для сравнения средних значений двух групп в SPSS?

- а) Тест Хи-квадрат
- б) t-тест
- с) ANOVA
- д) Корреляционный анализ

12. Как недостающие данные обрабатываются в SPSS по умолчанию во время анализа?

- а) Они автоматически заменяются средним значением переменной
- б) Оно исключено из анализа по умолчанию
- с) В расчетах оно считается равным нулю
- д) Заменяется средним значением переменной

13. Что позволяет пользователям делать функция “Исследовать” в SPSS?

- а) Создайте индивидуальные диаграммы
- б) Изучите интерфейс синтаксического редактора
- с) Выполните расширенный статистический анализ
- д) Получите описательную статистику и создайте графики

14. Какой тест в SPSS используется для проверки взаимосвязи между двумя категориальными переменными?

- а) t-тест
- б) Корреляционный анализ
- с) тест Хи-квадрат
- д) Регрессионный анализ

15. Что позволяет пользователям сравнивать “Односторонний тест ANOVA” в SPSS?

- а) Средние значения для трех или более групп
- б) Средние значения для двух групп
- в) Корреляция между двумя переменными
- г) Распределение одной переменной

7. Формы внеаудиторной самостоятельной работы студентов, предусмотренные учебным планом

7.1. Тематика курсовых работ о дисциплине (не предусмотрено учебным планом)

7.2. Примерный перечень заданий к выполнению расчетно-аналитической работы

Задание 1

- скачать учебную базу данных «Задание 1»;
- проверить БД на наличие ошибок, составить отчет о проверке. Наблюдения с ошибками исключить из дальнейшего анализа;
- взвесить данные, исходя из требуемого соотношения по указанным переменным;
- проанализировать имеющиеся в базе данные с использованием метода двухэтапного кластерного анализа. Интерпретировать полученные результаты; - визуализировать полученные результаты.

Задание 2

- скачать учебную базу данных «Задание 2»;
- идентифицировать тип шкалы применительно к каждой переменной в БД;
- произвести трансформацию исходных данных;
- проанализировать имеющиеся в базе данные с использованием метода многомерного шкалирования. Интерпретировать полученные результаты; - визуализировать полученные результаты.

Задание 3

- скачать учебную базу данных «Задание 3»;
- проверить БД на наличие ошибок, составить отчет о проверке. Наблюдения с ошибками исключить из дальнейшего анализа;
- взвесить данные, исходя из требуемого соотношения по указанным переменным;
- проанализировать имеющиеся в базе данные с использованием метода факторного анализа. Интерпретировать полученные результаты; - визуализировать полученные результаты.

Задание 4

- скачать учебную базу данных «Задание 4»;
- взвесить данные, исходя из требуемого соотношения по указанным переменным;
- произвести трансформацию исходных данных;

- проанализировать имеющиеся в базе данные с использованием метода множественной линейной регрессии. Интерпретировать полученные результаты; - визуализировать полученные результаты.