

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ

Дата и время: 2025-04-23 00:00:00

471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)**

Факультет информатики, математики и экономики

Кафедра экономики и управления

Маляр Анна Архиповна

ИЗМЕРЕНИЕ ДАННЫХ В СОЦИОЛОГИИ

*Методические указания к семинарским занятиям
для обучающихся по направлению подготовки*

39.03.01 Социология, профиль «Социологические и маркетинговые исследования»

Год набора - 2019

Новокузнецк, 2020

Маляр А. А.

Измерение данных в социологии: метод. указ. к семинарским занятиям по направлениям подготовки 39.03.01 «Социология» (уровень бакалавриата) / А. А. Маляр. - Новокузнецк ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2020. – 38 с. - Текст: непосредственный.

В методических указаниях для студентов представлены рекомендации по подготовке к семинарским занятиям по дисциплине «Измерение данных в социологии»: рекомендации по подготовке к занятиям, планы семинарских занятий, задания на лабораторные работы, вопросы для подготовки к зачету, список рекомендованной литературы, порядок оценивания сформированности компетенций.

Методические указания предназначены для студентов очной формы обучения по направлению 39.03.01 – Социология.

Рекомендовано
на заседании кафедры экономики
и управления
04 декабря 2020 г.
Заведующий кафедрой
О. Н. Соина-Кутищева



© Маляр А. А., 2020
© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Кемеровский государственный университет»,
Новокузнецкий институт (филиал) 2020

Текст представлен в авторской редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Методические указания студентам по подготовке к семинарскому занятию	6
2 Планы семинарских занятий по учебной дисциплине «Измерение данных в социологии» с методическими указаниями для студентов	7
3. Задания на лабораторные работы по учебной дисциплине «измерение данных в социологии» с методическими указаниями для студентов	
4 Методические указания студентам по подготовке к выполнению отдельных видов работы	19 32
5 Вопросы для подготовки к зачету /экзамену	34
6 Список рекомендуемой литературы	35
7. Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций	36

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания к семинарским занятиям по учебной дисциплине «Измерение данных в социологии» подготовлены на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования в соответствии с учебным планом направления подготовки 39.03.01 «Социология» и рабочей учебной программы по предмету, они разработаны для студентов очной формы обучения и реализуются на 2 курсе в 4 семестре.

Профессиональная подготовка по учебной дисциплине «Измерение данных в социологии» предполагает усвоение обучающимися понятийного аппарата, правил и процедур измерения в эмпирических социологических и маркетинговых исследованиях: конструирования шкал, проверки качества измерения, оценки выборочных погрешностей измерения.

Цель учебной дисциплины - способствовать формированию системы теоретических знаний, общепрофессиональных умений и навыков по проведению измерительных процедур в ходе эмпирического социологического или маркетингового исследования.

В результате освоения данной учебной дисциплины обучающийся должен быть способен к социологическому анализу и научному объяснению социальных явлений и процессов на основе научных теорий, концепций, подходов (ОПК-2).

Студент, изучивший дисциплину, должен:

знать:

- принципы и способы измерения данных в социологическом исследовании;
- методы обеспечения точности, надежности, валидности, достоверности эмпирического измерения;
- процедуры одномерного и многомерного измерения данных в социологии;

уметь:

- конструировать одномерные шкалы и индексы для социологического измерения;
- применять методы многомерного шкалирования и развертывания для социологических данных;
- оценивать надежность социологического измерения с помощью статистических критериев;
- определять доверительные интервалы и погрешности измерения;

владеть:

- навыками конструирования и применения измерительных шкал и индексов для исследования социальных явлений;
- навыками применения многомерного шкалирования и развертывания для решения социологических задач;
- навыками выборочного оценивания формализованных данных.

Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной:

- анализирует и объясняет социальные явления и процессы с помощью социологических и философских категорий,
- обосновывает концептуальные походы к анализу социальных явлений и процессов на основе научных теорий, концепций, подходов,
- способен анализировать данные исследования с помощью статистических методов.

При реализации учебной дисциплины Б1.О.08.01 «Измерение данных в социологии» предусматривается проведение 36 часов семинарских (практических) занятий и 18 часов лабораторных работ по разделам «Основы измерения данных в социологии», «Одномерное шкалирование», «Многомерное шкалирование» и «Качество социологического измерения».

Семинар - одна из наиболее сложных форм организации вузовского обучения. В условиях высшей школы семинарское занятие — это такой вид учебного занятия, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом и преподавателя, и обучающихся, в обстановке их непосредственного и активного общения, в процессе выступлений обучающихся по вопросам темы, возникающей между ними дискуссии, решаются задачи познавательного и воспитательного характера, формируется мировоззрение, прививаются методологические и практические навыки, необходимые для качественной профессиональной подготовки обучающегося.

Задачи семинарских занятий:

- повторить и закрепить учебный материал, полученный на лекциях или в ходе самостоятельной подготовки студентов;
- углубить изучение наиболее важных и сложных разделов учебного курса;
- способствовать самостоятельному поиску обучающимися решения учебной проблемы во время подготовки к учебному занятию;
- способствовать формированию у обучающихся опыта творческой деятельности;
- способствовать овладению языком соответствующей науки;
- способствовать формированию навыков оперирования научным аппаратом;

- способствовать овладению навыками устного и письменного изложения научного материала;
- способствовать овладению в практической деятельности общепрофессиональными компетенциями;
- способствовать формированию навыков самостоятельной работы с учебной литературой.

При условии соблюдения методических требований к проведению семинарских занятий они стимулируют регулярное изучение обучающимися учебной литературы; закрепляют знания, полученные при прослушивании лекции; расширяют круг теоретических знаний, благодаря выступлениям товарищей и преподавателя на семинарском занятии, позволяют вычлнить в них наиболее важное и существенное. Семинарские занятия призваны укрепить интерес обучающегося к науке и научным исследованиям, научить связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью. Работа на семинарском занятии позволяет обучающемуся не только проверить и систематизировать теоретические знания, но и овладеть терминологией, свободно ею оперировать, научиться точно и доказательно выражать свои мысли, вести диалог, дискуссию, оппонировать. Семинар в вузе является групповым занятием под руководством преподавателя.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Методика проведения семинарских занятий различается в зависимости от цели занятий и характера заданий. Это могут быть беседы по вопросам плана на основе рекомендуемой учебной литературы, коллоквиумы, тесты, взаимный опрос, рецензирование ответов, защита проектов, беседы за «круглым столом», решение задач, выполнение практических заданий, работа с таблицами.

Подготовка к семинарскому занятию должна основываться на изучении соответствующей лекции (раздела учебника, если материал полностью предназначен для самоподготовки) и списка источников согласно плану занятия. Следующий шаг - ознакомление с вопросами для обсуждения на семинарском занятии. Основная учебная литература для изучения дисциплины «Измерение данных в социологии» приведена конце данных методических рекомендаций.

Ключевые положения первоисточников и научно-исследовательской литературы по каждому вопросу семинарского занятия желательно оформить в виде конспекта. При

подготовке к семинару важно найти ответы на все предложенные вопросы для обсуждения, иначе общая целостность разбираемой темы будет нарушена.

Для лучшего уяснения новых терминов темы семинара имеет смысл создать собственный терминологический словарь и пополнять его к каждому занятию.

Логическим завершением работы и показателем эффективного усвоения материала будут ответы на контрольные вопросы для самопроверки, а также подготовка списка литературы, использованной при подготовке к семинару.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю; идя на нее, следует хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

2. ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИЗМЕРЕНИЕ ДАННЫХ В СОЦИОЛОГИИ» С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

1. Проблемы социологического измерения

Ключевые понятия: измерение, эмпирические данные, качественная и количественная информация, одномерное и многомерное измерение, формализм в теории измерений.

Цель семинарского занятия – ознакомиться с сущностью процедуры измерения в социологии, освоить ключевые понятия дисциплины.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум, 2 часа.

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Мягкий и жесткий подходы к измерению.
2. Суть одномерного и многомерного шкалирования.
3. Формализм в теории измерений.
4. Преимущества качественных данных в измерении.
5. Приведение количественных данных к качественным.

Практическое задание: формализация (квантификация) качественных данных.

Вопросы для самопроверки

1. Определите понятия жестких и мягких измерительных методов.
2. Как жесткость и мягкость измерения соотносятся с понятиями формализованных и неформализованных методов? С типом обращения интервьюера и респондента? С понятием "математического"?
3. В чем заключается "учет психики респондента" в социологическом измерении?
4. Опишите специфику одномерно шкалирования.

5. Какие исследователи работали в русле одномерного шкалирования?
6. Как выглядит схематическая модель одномерного измерения?
7. В чем состоят идеи формализма Стивенса?
8. Каковы задачи перехода от количественных данных к качественным в ходе социологического измерения?
9. Какими способами можно привести количественные данные к качественным?
10. В каких случаях дихотомические переменные предпочтительнее категориальных?
11. Опишите три подхода к преобразованию качественных признаков в количественные.

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Лазарсфельд, П. Ф. Измерение в социологии / П. Ф. Лазарсфельд. – Текст : непосредственный // Социология власти. 2006. - № 3. - С. 183-198.
2. Толстова, Ю. Н. О необходимости расширения понятия социологического измерения / Ю. Н. Толстова. - Текст : непосредственный // Социологические исследования. - 2012. - №7.
3. Лакутин, О. В., Качественная и количественная информация в социологии / О. В. Лакутин, Ю. Н. Толстова. - Текст : непосредственный // Социологические исследования. - 1992. - № 8.

2. Одномерное шкалирование: основные модели

Ключевые понятия: шкала, шкалирование, одномерное и многомерное измерение, факторный анализ, структурно-функциональный анализ, шкала Лайкерта.

Цель семинарского занятия – освоить понятие шкалирования, понять специфику и задачи одномерного шкалирования, сформировать навык создания одномерной шкалы.

Форма организации семинарских занятий – коллоквиум, выполнение практических заданий (4 часа).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Задачи одномерного шкалирования.
2. Факторный анализ в одномерном шкалировании
3. Шкала Лайкерта и структурно-функциональный анализ П.Лазарсфельда как примеры факторного анализа в измерении.

Практическое задание: классификация переменных, определение шкал по уровню измерения, конструирование шкал заданных типов и форм отображения, анализ структуры социологического теста.

Вопросы для самопроверки

1. Опишите цели одномерного шкалирования в социологии.
2. В чем состоят возможности и ограничения применения социологических индексов?
3. Определите проблемы формирования индекса.
4. Зачем используются веса переменных при составлении индекса?
5. Почему в модели факторного анализа при фиксации фактора корреляции переменных исчезают?
6. Как механизмы тестирования и факторного анализа реализованы в шкале суммарных оценок Р.Лайкерта?

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Толстова, Ю. Н. Одномерное шкалирование: тестовая традиция в социологии / Ю. Н. Толстова. - Текст : непосредственный // Социология: 4М. - 1997. - № 8.
2. Крупенкова, Н. В. Социологическое измерение: становление моделей с латентными переменными / Н. В. Крупенкова. - Текст : непосредственный // Социология: 4М. - 2008. - №2.

3. Экспертное взвешивание

Ключевые понятия: взвешивание переменных, экспертное взвешивание, индекс, ранжирование, парное сравнение.

Цель семинарского занятия – освоить задачи и принципы получения экспертных оценок для взвешивания переменных при конструировании индексов.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум, выполнение практических заданий (2 часа).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Весовые коэффициенты и методы их получения от экспертов:
 - a. прямая расстановка,
 - b. ранжирование,
 - c. парное сравнение,
 - d. МАИ.
2. Методы усреднения весовых коэффициентов
3. Количество экспертов для определения весовых коэффициентов

Практическое задание: проведение экспертного взвешивания.

Вопросы для самопроверки

1. Зачем нужны весовые коэффициенты факторов?

2. Опишите методы определения весов факторов: ранжирование, прямая расстановка, парное сравнение, МАИ.
3. Опишите технику заполнения индивидуальных матриц в методе анализа иерархий.
4. Каким образом определяются согласованности экспертных оценок и качество каждого эксперта?
5. Как сопоставлялись веса коэффициентов, полученные разными способами?
6. Какова цель нормирования весовых коэффициентов по сумме?
7. Опишите способы усреднения экспертных оценок – среднее арифметическое, среднее геометрическое, среднее гармоническое, медиана.
8. Как определить требуемое количество экспертов?
9. Какие роли в определении количества экспертов играют стандартное отклонение и стандартная ошибка оценки?

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Гайдамакин, Н. А. Усреднение оценок, формируемых экспертами в виде интервальных значений / С. В. Леонтьев, А. А. Ялпаев. – Текст : непосредственный // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. - 2012. - № 8.- С. 14-19.
2. Коробов, В. Б. Сравнительный анализ методов определения весовых коэффициентов "влияющих факторов" / В. Б. Коробов. - Текст : непосредственный // Социология: 4М. - 2005. - № 20.

4. Шкала РКИ Л. Терстоуна, шкала суммарных оценок Р. Лайкерта

Ключевые понятия: равнокожущиеся интервалы, шкала Терстоуна, уточнение оценок.

Цель семинарского занятия – ознакомиться с процедурой конструирования шкалы РКИ Л. Терстоуна.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум, выполнение практических заданий (6 часов).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Процедуры измерения установок посредством шкал Лайкерта и Терстоуна.
2. Эксперимент по объединению шкал: изучение протестного поведения.
3. Эффективность объединения: степень уточнения оценок и проблемы использования объединенной шкалы.

Практическое задание: определение измеряемой одномерной установки, конструирование и групповая экспертиза суждений для её измерения, экспертное взвешивание суждений, формирование шкал.

Вопросы для самопроверки

1. Опишите шкалы РКИ Л.Терстоуна и суммарных оценок Р.Лайкерта по позициям: способ получения шкальных оценок, уровень измерений, оценка согласованности шкалы, наличие нейтральных позиций.
2. Какие возможности должна иметь объединенная модель этих двух шкал?
3. Опишите этапы формирования объединенной шкалы.
4. Из каких источников были получены суждения для первого этапа формирования шкалы?
5. Как рассчитывалось итоговое значение установки респондента?
6. Как определялась мера уточнения итогового балла?
7. Опишите проблемы совмещения шкал в одной модели.

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Хубер, Ш. Шкала центральности религиозности (CRS) / Ш. Хубер. - Текст : непосредственный // Социология: 4 М. - 2018. - № 47. - С. 144-171.
2. Воробьева, И. Н. Изучение стереотипов отношения к гражданскому браку методом применения шкалы Терстоуна / И. Н. Воробьева. - Текст : непосредственный // Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. - 2012. - № 1. - С. 113-118.
3. Крупенкова, Н. В. О возможности объединения моделей Л.Л. Терстоуна и Р.Лайкерта в единую модель шкалирования / Н. В. Крупенкова. - Текст : непосредственный // Социология: 4М. – 2003. - № 17. - С.109-141.
4. Крупенкова, Н. В. Социологическое измерение: становление моделей с латентными переменными / Н. В. Крупенкова. - Текст : непосредственный // Социология: 4М. - 2008. - № 2. - С. 6-27.

5. Шкалограммный анализ Гутмана

Ключевые понятия: шкалограмма.

Цель семинарского занятия – ознакомиться с процедурой контруирования и обработки шкалы Гутмана.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум, выполнение практических заданий (4 часа).

Практическое групповое задание:

1. Выбрать одномерную измеряемую установку и сформировать суждение, отражающее разные степени этой установки.

2. На основе пилотажного опроса студентов группы сформировать шкалограмму и упорядочить её.
3. Рассчитать веса суждений и сформировать итоговую шкалу.

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Маляр, А. А. Конспект лекций по дисциплине "Теория измерений в социологии": (текстографические учебные материалы) / А. А. Маляр ; Новокузнецкий ин-т (фил.) федерального гос. бюджетного образовательного учреждения высш. проф. образования "Кемеровский гос. ун-т". - Новокузнецк : [б. и.], 2013. - Текст : электронный.

6. Шкала семантического дифференциала

Ключевые понятия: семантический дифференциал, бинарные оппозиции, семантическое пространство, профили восприятия.

Цель семинарского занятия – ознакомиться с процедурой контурирования и обработки шкалы семантического дифференциала.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум, выполнение практических заданий (4 часа).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Эффективность разных типов форм шкал семантического дифференциала.
2. Процедура конструирования пространства признаков и их факторизация в исследовании слушателей авторской песни.
3. Использование контент-анализа для обработки открытых вопросов.
4. Подбор объектов для измерения восприятия и конструирование шкалы семантического дифференциала; обработка результатов измерения, построение профилей объектов.

Вопросы для самопроверки

1. Каковы цели использования семантического дифференциала у И.Климова? Поясните понятия аффективного уровня установок, личностного смысла, коннотативных значений у И.Климова.
2. Из каких источников исследовательской группой Климова были отобраны бинарные признаки? Какие критерии при этом использовались?
3. Опишите результаты факторного анализа семантических признаков.
4. Опишите процедуру кодировки открытых вопросов. Чем различаются категории, классы, первичные смысловые группы?

5. Опишите полученную классификацию респондентов и ее корреляцию с результатами факторного анализа.
6. В чем состоял методико-методологический анализ инструментария?
7. В чем состоял анализ согласованности тенденций?
8. Опишите методику использования 3-х форм шкал семантического дифференциала у Р.Гарланда.
9. Можно ли считать шкалу, используемую Гарландом, семантической?
10. Каковы итоги сопоставления результатов измерений шкалами вербальной, числовой, графической форм?

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Шаройко, Ф. В., Повышение эффективности маркетинговых исследований с помощью качественно - количественного метода семантического дифференциала / Ф. В. Шойко, А. А. Грунина. - Текст : непосредственный // Дельта науки. - 2018. - № 2. - С. 58-63.
2. Гарланд, Р. Сравнение 3-х форм шкал семантического дифференциала / Р. Гарланд. – Текст : электронный. – Режим доступа <http://www.4p.ru/main/theory/3309/>.

7. Одномерное разворачивание К. Кумбса

Ключевые понятия: разворачивание, ранжировки, I-шкалы, J-шкалы, идеальная точка.

Цель семинарского занятия – ознакомиться с процедурой разворачивания К. Кумбса для определения обобщенных ранжировок объектов.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум, выполнение практического задания (2 часа).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Модели восприятия: векторная и модель идеальной точки.
2. Классификация шкал и измерительных процедур по К. Кумбсу.
3. Техника одномерного разворачивания.

Практическое задание: Выбрать объекты для оценивания, получить ранжировки объектов, с помощью одномерного разворачивания получить обобщенные ранжировки объектов, определить интервалы нахождения идеальных точек респондентов.

Вопросы для самопроверки

1. На каких принципах строится подход к измерению Кумбса?
2. Каковы ограничения традиционного шкалирования?
3. На каких основаниях классифицируются шкалы и измерительные процедуры?
4. Почему некорректны методы простого усреднения оценок в сравнении объектов?

5. Что представляют собой I-шкалы и J-шкалы?
6. Что представляет собой идеальная точка респондента?
7. Как можно интерпретировать групповые идеальные точки?
8. Как определяются на основе индивидуальных ранжировок объектов их усредненные (обобщенные) ранжировки?

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

9. Толстова, Ю. Н. Измерение в социологии : курс лекций / Ю. Н. Толстова. – Москва : ИНФРА-М, 2007. – 224 с. – ISBN 5-86225-807-8. - Текст : непосредственный.

8. Метод Q-сортировки

Ключевые понятия: "Q-наборы", "Q-выборка", "Q-метод".

Цель семинарского занятия – ознакомиться с сущностью процедуры измерения в социологии, освоить ключевые понятия дисциплины.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум (2 часа).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Понятия "Q-наборов", "Q-выборки", "Q-метода".
2. R-подход и Q-подход: что бы это могло быть...
3. Процедура применения Q-метода. Источники и критерии высказываний.
4. Определение R-выборки.
5. Пример применения метода: исследование студентов ГУ-ВШЭ.

Вопросы для самопроверки

1. В чем состоят основные положения Q-методологии?
2. Опишите историю развития Q-методологии в социальных науках.
3. Каковы различия Q-методологии и R-подхода?
4. Какова процедура Q-методологического исследования?
5. Из каких источников могут быть получены суждения для Q-сортировки? Каковы критерии их валидности?
6. Как формируется Q-выборка?
7. В чем различия принудительной и свободной сортировки?
8. Что такое R-выборка и как она формируется?
9. Как организована база данных Q-методологии?
10. Как анализируются полученные Q-сортировки?

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Романов, И. В. История развития Q-методологии в контексте изучения субъективного восприятия / И. В. Романов. - Текст : непосредственный // РЕМ: Psychology. Educology. Medicine. - 2014. - № 3. - С. 22-31.
2. Бубнова, И. С., Влияние позитивных и негативных стилей семейного воспитания на формирование я-концепции у подростков / И. С. Бубнова, В. И. Рерке. - Текст : непосредственный // Педагогический имидж. - 2020. - Т. 14. - № 3 (48). - С. 446-458.

9. Основы многомерного шкалирования

Ключевые понятия: измерение, эмпирические данные, качественная и количественная информация, одномерное и многомерное измерение, формализм в теории измерений.

Цель семинарского занятия – ознакомиться с сущностью процедуры измерения в социологии, освоить ключевые понятия дисциплины.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум, выполнение практических заданий (4 часа).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Способы получения данных близостей объектов и упорядочения объектов.
2. Оценка конфигураций многомерного пространства. Функция стресса.
3. Интерпретация осей пространства.
4. Сходства и различия методов многомерного шкалирования и многомерного развертывания.
5. Практическое задание: выбор объектов шкалирования, получение ранжировок или данных о сходстве, проведение многомерного шкалирования или развертывания, интерпретация результатов.

Вопросы для самопроверки

1. Опишите источники и методы получения данных о близостях.
2. Какова роль вспомогательного и экспертного опросов в исследовании В.Петрова?
3. Как определялась согласованность ранжировок объектов?
4. Какие социально-демографические признаки были скоррелированы с предпочтениями респондентов в области авторской песни?
5. Как определялась размерность пространства восприятия?
6. Опишите способы интерпретации осей пространства восприятия.
7. Опишите итоговые конфигурации пространств восприятия.
8. В чем состоят различия методов многомерного шкалирования и многомерного развертывания?

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Петров, В. М. Опыт применения неметрического многомерного шкалирования при изучении предпочтений молодежи в области авторской песни / В. М. Петров. - Текст : непосредственный // Социология: 4М. - 2018. - Т.1. - № 1.
2. Трусова А. Ю. Анализ социально-экономических данных средствами многомерного шкалирования / А. Ю. Трусова. - Текст : непосредственный // Прикладная информатика. - 2009. - № 6 (24). - С. 91-98.
3. Толстова Ю.Н. Основы многомерного шкалирования / Ю. Н. Толстова. – Москва : Книжный дом Университет, 2006. – 160 с. – ISBN 5-98227-100-4. - Текст : непосредственный.

10. Качество социологического измерения

Ключевые понятия: измерение, эмпирические данные, качественная и количественная информация, одномерное и многомерное измерение, формализм в теории измерений.

Цель семинарского занятия – ознакомиться с сущностью процедуры измерения в социологии, освоить ключевые понятия дисциплины.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум, выполнение практических заданий (2 часа).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Проверка согласованности, надежности, чувствительности шкалы.
2. Трансформации шкал.

Практическое задание: рассчитать показатели надежности для использованных шкал.

3. Вопросы для самопроверки

1. В чем состоят свойства точности, надежности, чувствительности, валидности, релевантности шкалы?
2. Как можно проверить внутреннюю и внешнюю валидность шкалы?
3. Какими способами можно измерить надежность шкалы?
4. Как можно повысить чувствительность шкалы?
5. Как рассчитываются и интерпретируются показатели надежности шкалы альфа Кронбаха, Гутмана?
6. Какие трансформации допустимы для шкал разных уровней измерения?

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Кашпарова, В. С., Оценивание показателей надёжности психометрических шкал теста neo pi-r при помощи численного ресамплинга / В. С. Кашпарова, В. Ю. Синицин. - Текст : непосредственный // Достижения вузовской науки. - 2014. - № 13. - С. 73-77.
2. Крокер, Л. Введение в классическую и современную теорию тестов : учебник / Л. Крокер, Дж. Алгина ; под общ. ред. В. И. Звонникова, М. Б. Чельшковой. - Москва : Логос, 2020. - 668 с. - ISBN 978-5-98704-437-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211602> (дата обращения: 23.03.2020). - Текст : электронный.

11. "Мягкая" валидизация и повышение надёжности сенситивного измерения

Ключевые понятия: измерение, эмпирические данные, качественная и количественная информация, одномерное и многомерное измерение, формализм в теории измерений.

Цель семинарского занятия – ознакомиться с сущностью процедуры измерения в социологии, освоить ключевые понятия дисциплины.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум (2 часа).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Методы стимулирования искренности респондентов и их эффективность.
2. Стратегии респондентов при выборе ответа на безличные вопросы.
3. Эффективность фокус-группового тестирования вопросов анкеты.
4. Эффективность разных способов формулировки вопросов о материальном положении.

Вопросы для самопроверки

5. Определите понятия проективных вопросов, сенситивного измерения, рутинизации.
6. Почему проективные вопросы повышают искренность респондента?
7. Как личные и безличные вопросы влияют на искренность респондента?
8. В чем заключается эффект "атрибутивной асимметрии"?
9. Какова эффективность применения проективных и безличных вопросов в сенситивных измерениях?

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Мягков, А. Ю. Стимулирование искренности респондентов в опросных исследованиях / А. Ю. Мягков. – Текст : непосредственный // Вопросы методологии и методов. - Министерство образования и науки Российской Федерации, Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина. Иваново, 2018.

2. Мягков, А. Ю. Опросные методики стимулирования искренних ответов в социологическом опросе / Мягков, А. Ю. - Текст : непосредственный // Социология: 4М. - 2002. - № 15.
3. Звоновский, В. Б. Тестирование вопросов о "материальном положении" / В. Б. Звоновский. - Текст : непосредственный // Социология: 4М. - 2009. № 28.
4. Шейлок, Х. Проблема измерения: пропасть между языками теории и исследования / Х. Шейлок. - Текст : непосредственный // Социология: 4 М. - 2018. - № 46. - С. 163-201.

12. Расчет выборочных оценок

Ключевые понятия: ошибка выборки, ошибка среднего, ошибка доли, доверительный интервал, доверительная вероятность, уровень надежности.

Цель семинарского занятия – ознакомиться с сущностью процедуры измерения в социологии, освоить ключевые понятия дисциплины.

Форма организации семинарского занятия – коллоквиум, выполнение практических заданий (2 часа).

Вопросы для обсуждения на семинарском занятии

1. Расчет ошибок выборочного измерения и доверительных интервалов выборочных значений.
2. Расчет объемов выборок для измерения с заданными параметрами точности и надежности измерения.
3. Взвешивание выборки.

Практическое задание: определить объем выборки, необходимый для измерения параметров с заданной точностью и надежностью; определить доверительный интервал для значений генеральной совокупности на основе выборочных значений.

Вопросы для самопроверки

1. Как интерпретируются показатели ошибки доли, ошибки среднего, ошибки выборки по доле и по среднему?
2. От каких параметров зависит объем вероятностной выборки прямо, от каких – обратно?
3. Как рассчитать объем вероятностной выборки?
4. На что влияет доверительная надежность выборки?
5. Как задается доверительный интервал для параметров генеральной совокупности?
6. В каких случаях требуется взвешивание выборки?
7. Как определяются весовые коэффициенты выборочных групп?

Список литературы для подготовки к семинарскому занятию

1. Могильчак, Е. Л. Методика социологического исследования. Выборочный метод : учебное пособие для вузов / Е. Л. Могильчак. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 117 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08487-0.— URL: <https://urait.ru/bcode/453270> (дата обращения: 23.03.2020). — Текст : электронный.
2. Дятлов А. В. Анализ данных в социологии : учебник. Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018.

3. ЗАДАНИЯ НА ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИЗМЕРЕНИЕ ДАННЫХ В СОЦИОЛОГИИ» С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Лабораторные работы по дисциплине «Измерение данных в социологии» выполняются на компьютере, с использованием ПО MS Excel и PSPP или их аналогов. Выполнение лабораторной работы подразумевает сбор данных согласно заданию, их обработку, анализ и интерпретацию результатов. Задания на лабораторные работы содержат последовательные задачи, указание типа исходных данных и форм отчета. В случае затруднения при выполнении лабораторной работы следует обратиться за консультацией к преподавателю.

Задание к лабораторной работе №1

Тема – расчет основных статистик.

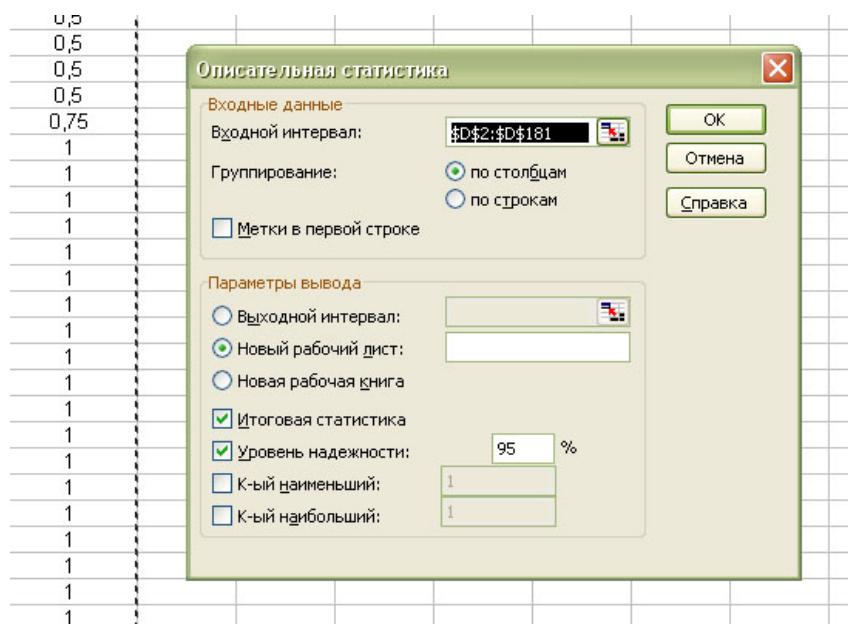
1. Опросите по вопросам Вашей анкеты для прошлого семинара не менее 20 человек.
2. Рассчитайте для количественной шкалы (интервальной или шкалы отношений) основные описательные статистики (среднее, моду, медиану, дисперсию, стандартное отклонение, размах) соответственно типу шкалы.
3. Сделайте предположение о соответствии или несоответствии нормальному распределению. Подтвердите предположение гистограммой или графиком (для расчетов в MS Excel).

Рассчитывать данные можно в MS Excel или вручную.

Вывод описательных статистик в MS Excel:

1. Ввести количественные данные (один вопрос – один столбец, строки соответствуют респондентам).
2. Установить пакет анализа MS Excel (если он не установлен):

- a. Excel 2003 – Сервис – Надстройки – Пакет анализа (потом доступен через Сервис – Анализ данных)
 - b. Excel 2007 – Главное меню – Надстройки – Пакет анализа (потом доступен через Данные – Анализ)
 - c. Excel 2010 - Главное меню – Надстройки – Пакет анализа – перейти – Пакет анализа (потом доступен через Данные – Анализ).
3. В окне пакета анализа выбрать описательные статистики:
 4. В новом окне поместить количественные данные в поле "Входной интервал", выделив их мышкой или введя диапазон ячеек с клавиатуры:



Пометьте галочками вывод итоговой статистики и 95%-й уровень надежности. Описательные статистики будут выведены на новом листе. Для удобства просмотра можно привести их к одному формату, выделив числовые значения и отрегулировав разрядность до 2-3-х знаков после запятой через кнопки панели управления или формат ячеек.

	А	В	С	Д
1	Столбец1			
2				
3	Среднее	2,05		
4	Стандартная ошибка	0,06		
5	Медиана	2,00		
6	Мода	2,00		
7	Стандартное отклонение	0,87		
8	Дисперсия выборки	0,75		
9	Эксцесс	0,26		
10	Асимметричность	0,63		
11	Интервал	4,50		
12	Минимум	0,50		
13	Максимум	5,00		
14	Сумма	368,25		
15	Счет	180,00		
16	Уровень надежности(95,0%)	0,13		
17				
18				

5. Сделайте заключение о средних параметрах Вашей выборки.
6. Для предположения о форме распределения используйте среднее арифметическое, моду, медиану, эксцесс и асимметричность.

Лабораторная работа должна содержать:

- вопросы Вашей анкеты;
- исходные эмпирические данные;
- описательные статистики;
- аналитические выводы.

Задание к лабораторной работе №2

Тема – разработка шкалы равнокажущихся интервалов Л. Терстоуна.

1. Определить одномерную латентную установку для измерения.
2. Создать 30-40 суждений для градаций выраженности этой установки.
3. Провести оценку суждений (12-15 экспертов) по 9-11 градациям; рассчитать нужные статистики (для минимум 2-х суждений рассчитайте медиану и квантили с помощью частотных таблиц).

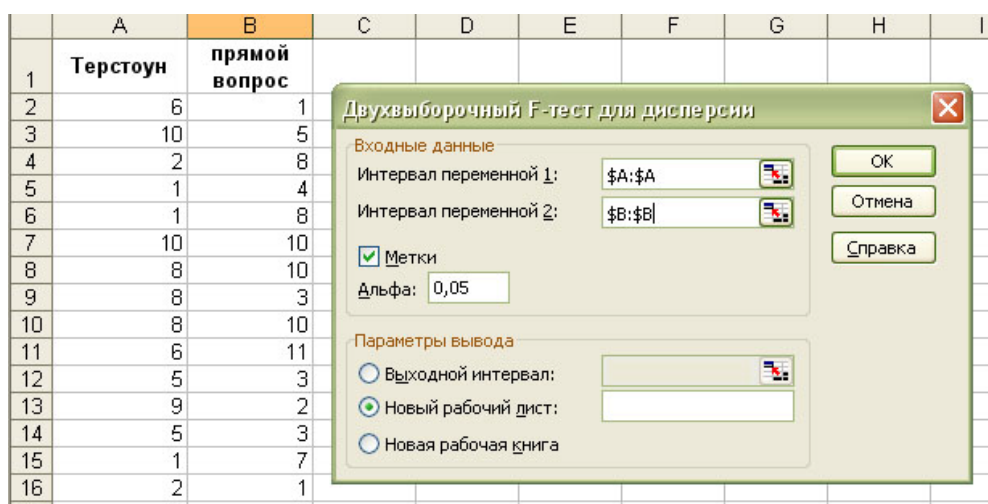
Примерная формулировка задания для экспертов: *На Ваш взгляд, насколько выражена установка на *** у людей, согласных с этими суждениями? Оцените эту установку для каждого суждения по шкале от 1 до ***, где – 1 – очень низкий уровень, *** - самый высокий уровень установки.*

4. По итогам оценки отобрать 15-18 суждений для шкалы Терстоуна.
5. Создать анкету, включающую:
 - а. шкалу Терстоуна;
 - б. данные о поле и возрасте респондента (или 2 других качественных и количественных признака, предположительно связанных с установкой);

- с. прямой вопрос на выявление установки, с баллами соответственно числу градаций шкалы Терстоуна.
- Провести опрос не менее чем 20-ти респондентов.
 - Вычислить значения установок респондентов по шкале Терстоуна; сравнить полученные значения с результатами прямого измерения с по средним величинам.
 - Проверить гипотезу о равенстве средних для значений установки, полученных шкалой Терстоуна и прямым вопросом (t-критерий для независимых выборок, критерий Фишера на равенство дисперсий).

Алгоритм проверки равенства средних:

- Проверка гипотезы о равенстве средних: Анализ данных – Двухвыборочный F-тест для дисперсии.

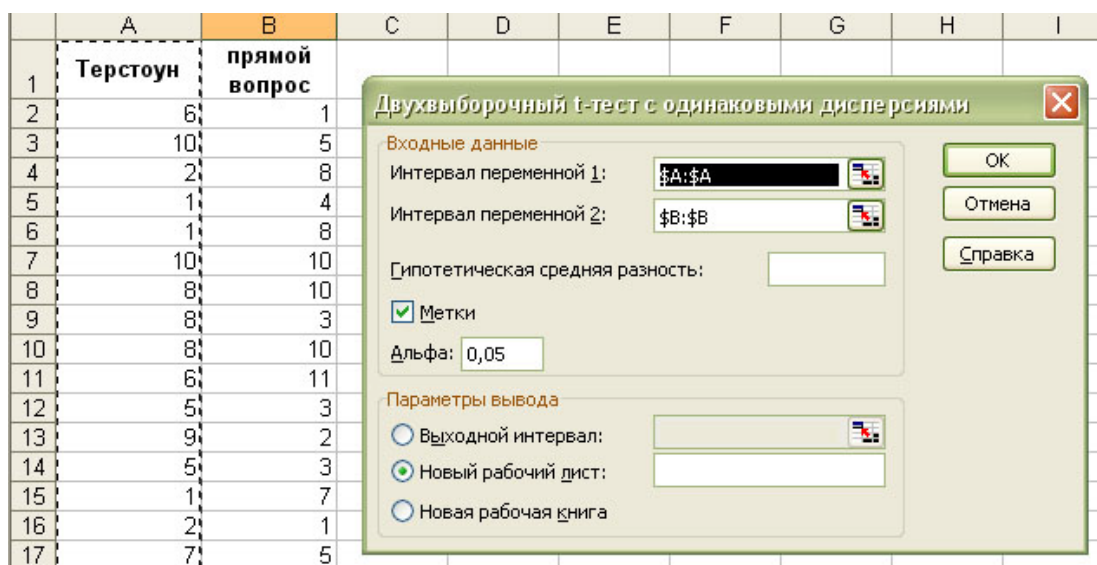


Окно результатов:

Двухвыборочный F-тест для дисперсии

	<i>Терстоун</i>	<i>прямой вопрос</i>
Среднее	5,50	5,70
Дисперсия	11,53	11,06
Наблюдения	20,00	20,00
df	19,00	19,00
F	1,04	
P(F<=f) одностороннее	0,46	
F критическое одностороннее	2,17	

- На основании вывода о равенстве или неравенстве дисперсий выбирается модификация теста Стьюдента: Анализ данных – Двухвыборочный t-тест с одинаковыми / различными дисперсиями:



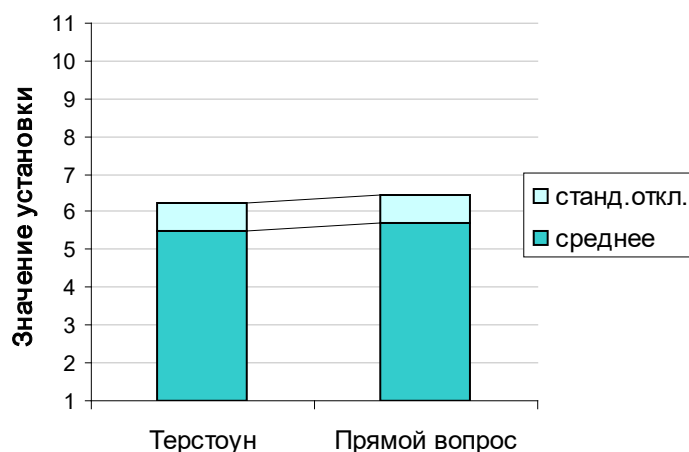
Окно результатов:

Двухвыборочный t-тест с одинаковыми дисперсиями		
	Терстоун	прямой вопрос
Среднее	5,50	5,70
Дисперсия	11,53	11,06
Наблюдения	20,00	20,00
Объединенная дисперсия	11,29	
Гипотетическая разность средних	0,00	
df	38,00	
t-статистика	-0,19	
P(T<=t) одностороннее	0,43	
t критическое одностороннее	1,69	
P(T<=t) двухстороннее	0,85	
t критическое двухстороннее	2,02	

3. На основании односторонней ошибки Р сделайте вывод о валидности использования шкалы Терстоуна для измерения вашей латентной переменной. Наличие значимых различий в этих средних будет говорить об эффективности терстоуновского измерения.

Дополнительный блок (по желанию студента)

4. Вы можете визуализировать результаты измерения шкалой Терстоуна и прямым вопросом любым способом, например, столбиковой диаграммой среднего и стандартного отклонения:



NB! К заданию прилагается пример решения в Excel. Пожалуйста, обратите внимание на формулы.

Лабораторная работа должна содержать:

- измеряемую установку, исходный перечень суждений и статистики судейской оценки (частоты, медианы, квантили);
- анкету и эмпирические данные опроса респондентов, включая значения установки по шкале Терстоуна;
- результаты сравнения дисперсий и средних;
- аналитический вывод.

Формулы (для любителей ручных расчетов):

Критерий Фишера на равенство дисперсий (в числителе – большая из 2-х величин):

$F = \frac{S_x^2}{S_y^2}$; где F – значение критерия, S_x^2 и S_y^2 - выборочные оценки дисперсий:

$$S_n^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{i=n} (x_i - \bar{x})^2 .$$

Фактическое значение $F_{\text{факт}}$ сравнивается с критическим значением $F_{\text{кр}}$ (см.приложение "Таблицы критических значений") при уровне значимости $p = 0,05$.

Число степеней свободы распределения Фишера: $df_x = n_x - 1$, $df_y = n_y - 1$, где n_x и n_y – размеры выборок (число респондентов по каждому вопросу). Критическое значение находится на пересечении столбца и строки со степенями свободы.

Если вычисленное значение критерия $F_{\text{факт}}$ больше критического $F_{\text{кр}}$ для определенного уровня значимости и соответствующих степеней свободы, то дисперсии считаются различными (отвергается гипотеза H_0).

t-критерий Стьюдента на равенство средних при равных дисперсиях:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{S_x^2 + S_y^2}}$$

t-критерий Стьюдента на равенство средних при неравных дисперсиях:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{S_x^2/n + S_y^2/m}}$$

Проверка гипотезы осуществляется так же, как и для критерия Фишера, при уровне $p = 0,05$ и количестве степеней свободы $df = n + m - 2$.

Задание к лабораторной работе №3

Тема – использование метода парных сравнений.

1. Создать анкету, включающую:
 - а. шкалу парных сравнений 5-6-ти объектов;
 - б. прямой вопрос с просьбой приписать каждому объекту ранг от 1 до 5, где 1 – наилучший объект.
2. Провести опрос не менее чем 15-ти респондентов.
3. Вычислить веса объектов по модели Терстоуна.
4. Сравнить полученные ранги с результатами прямого ранжирования.

Дополнительный блок (по желанию студента)

Вы можете рассчитать также ранги объектов с помощью упрощенной модели, и сравнить их с предыдущими расчетами.

ВВ! К заданию прилагается пример решения в Excel (содержит вид опросника и пример расчетов). Пожалуйста, обратите внимание на формулы.

Лабораторная работа должна содержать:

- исходную анкету;
- матрицы респондентов, частот, вероятностей, z-оценок и результаты прямого вопроса;
- вычисленные веса объектов;
- вывод о предпочтениях респондентов и о сравнении результатов 2-х использованных методов.

Задание к лабораторной работе №4

Тема – создание шкалы Лайкерта.

1. Создайте анкету, включающую не менее 6-ти суждений, отражающих положительную и отрицательную оценку чего-либо. Маркируйте суждения (+), (—).
2. Проведите опрос не менее чем 15-ти респондентов.
3. Рассчитайте коэффициент корреляции Спирмена каждого суждения с общим баллом.
4. Сформируйте шкалу-"кафетерий" из суждений с наибольшим коэффициентом корреляции.

Внимание! Не забудьте перевернуть шкалы отрицательных суждений перед занесением в матрицу или перекодировать их уже в матрице.

Не забывайте, что для удобства работы с суждениями Вы можете скрыть столбцы, которые временно не нужны (например, те, которые разделяют балл суждения и его ранг) – выделите их полностью и зайдите в контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши по серому заголовку столбца:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
№ респ.	сужд-1 (+)	сужд-2 (+)	сужд-3 (+)	сужд-4 (-)	сужд-5 (-)	сужд-6 (-)	So	So-S _{B-1}	So-S _{B-2}	So-S _{B-3}	So-S _{B-4}	So-S _{B-5}	So		
	S _{B-1}	S _{B-2}	S _{B-3}	S _{B-4}	S _{B-5}	S _{B-6}	общий балл	разность	разность	разность	разность	разность	раз		
1	3	4	4	4	5	5	25	22	21	21	21	21	20		
2	5	5	4	4	3	3	24	19	19	20	20	21			
3	5	4	1	4	3	2	19	14	15	18	15	16			
4	5	5	2	5	5	5	27	22	22	25	22	22			
5	1	5	4	2	4	5	21	20	16	17	19	17			
6	2	2	3	4	5	4	20	18	18	17	16	15			
7	2	4	3	2	2	3	16	14	12	13	14	14			
8	1	4	4	1	4	3	17	16	13	13	16	13			
9	3	3	4	5	1	5	21	18	18	17	16	20			
10	4	1	5	4	1	3	18	14	17	13	14	17			
11	3	2	5	5	4	4	23	20	21	18	18	19			
12	2	1	3	1	2	3	12	10	11	9	11	10			
13	4	3	1	4	2	2	16	12	13	15	12	14			
14	3	4	2	3	2	3	17	14	13	15	14	15			
15	5	5	2	3	5	2	22	17	17	20	19	17			

! Внимание: шкалы отрицательных суждений оборачиваются до обработки данных

Когда они понадобятся – выделите столбцы, между которыми находятся скрытые, и в том же меню выберите опцию "Отобразить".

Дополнительный блок (по желанию студента)

Вы можете рассчитать также значение коэффициента корреляции Пирсона между каждым суждением и суммой баллов So и сравнить его значения с коэффициентом Спирмена.

Расчет корреляции Пирсона в Excel: Анализ данных – Корреляция. Во входной интервал заносятся столбцы с баллами суждений и столбец с общими баллами, если в диапазоне есть метки – ставится соответствующая галочка.

	А	В	С	Д	Е	Г	Н	И	К	Л	М	Н	О	Р	Q		
1		Sp-1	Sp-2	Sp-3	Sp-4	Sp-5	Sp-6	общий балл	разность	разность	разность	разность	разность	разность	ранг балла суждения	ранг балла суждения	ранг бал сужден
2	№ респ.	сужд-1 (+)	сужд-2 (+)	сужд-3 (+)	сужд-4 (-)	сужд-5 (-)	сужд-6 (-)	So	So-Sp-1	So-Sp-2	So-Sp-3	So-Sp-4	So-Sp-5	So-Sp-6	Ранг Sp-1	Ранг Sp-2	Ранг Sp-3
3	1	3	4	4	4	5	5	25	22	21	21	21	20	20	3,25	4,20	4
4	2	5	5	4	4	3	3	24	19	19	20	20	21	21	5,25	5,20	4
5	3	5	4	1	4	3	2	19	14	15	18	15	16	17	5,25	4,20	1
6	4	5	5	2	5	5	5	27	22	22	25	22	22	22	5,25	5,20	2
7	5	1	5	4	2	4	5	21	20	16	17	19	17	16	1,50	5,20	4
8	6	2	2	3	4	5	4	20	18								3
9	7	2	4	3	2	2	3	16	14								3
10	8	1	4	4	1	4	3	17	16								4
11	9	3	3	4	5	1	5	21	18								4
12	10	4	1	5	4	1	3	18	14								5
13	11	3	2	5	5	4	4	23	20								5
14	12	2	1	3	1	2	3	12	10								3
15	13	4	3	1	4	2	2	16	12								1
16	14	3	4	2	3	2	3	17	14								2
17	15	5	5	2	3	5	2	22	17								2
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	

Корреляция

Входные данные

Входной интервал:

\$B\$2:\$H\$17

Группирование:

☒ по столбцам

☐ по строкам

☒ Метки в первой строке

Параметры вывода

☐ Выходной интервал:

☒ Новый рабочий лист:

☐ Новая рабочая книга

OK

Отмена

Справка

Внимание: шкалы отрицательных суждений обрабатываются до обработки данных

Входные данные

Входной интервал:

Группирование: ☒ по столбцам ☐ по строкам

☒ Метки в первой строке

Параметры вывода

☐ Выходной интервал:

☒ Новый рабочий лист:

☐ Новая рабочая книга

OK

Отмена

Справка

Выведенная корреляционная матрица содержит расчеты коэффициента Пирсона для всех столбцов друг с другом:

	сужд-1 (+)	сужд-2 (+)	сужд-3 (+)	сужд-4 (-)	сужд-5 (-)	сужд-6 (-)	So
сужд-1 (+)	1,000						
сужд-2 (+)	0,235	1,000					
сужд-3 (+)	-0,401	-0,309	1,000				
сужд-4 (-)	0,623	-0,030	0,008	1,000			
сужд-5 (-)	0,014	0,434	-0,052	0,065	1,000		
сужд-6 (-)	-0,330	0,078	0,491	0,291	0,284	1,000	
So	0,432	0,507	0,196	0,658	0,611	0,555	1,000

Нужные данные находятся в строке корреляции с So.

NB! К заданию прилагается пример решения в Excel для 6-ти суждений и 15-ти респондентов. Пожалуйста, обратите внимание на формулы.

Лабораторная работа должна содержать:

- исходные суждения;
- исходные данные и результаты расчетов;
- итоговую шкалу с отобранными суждениями в форме "кафетерия".

Задание к лабораторной работе №5

Тема – шкалограммный анализ Гуттмана.

1. Создайте анкету, включающую не менее 12-ти суждений, отражающих разные степени положительного или отрицательного отношения к чему-либо.
2. Опросите не менее чем 15 респондентов (согласие или несогласие с суждениями).

3. Занесите данные в шкалограмму.

1 балл - согласие с положительным суждением и несогласие с отрицательным.

0 баллов - согласие с отрицательным суждением и несогласие с положительным.

4. Рассчитайте суммы баллов по суждениям и по респондентам. Упорядочьте матрицу по возрастанию сумм.
5. Отметьте символическую диагональ между "1" и "0".
6. Подсчитайте число выбросов и коэффициент репродуктивности шкалограммы – долю "правильных" исходов:

$$R = 1 - (n / KN),$$

Где n – число "ошибочных" ответов, K – число суждений, N – число респондентов.

7. При значении показателя менее 80% удаляйте спорные суждения до допустимого уровня показателя.

NB! К заданию прилагается пример решения в Excel для 10-ти суждений и 15-ти респондентов. Пожалуйста, обратите внимание на формулы.

Лабораторная работа должна содержать:

- список суждений, помеченных (+) и (-);
- исходную матрицу;
- полученную в результате шкалограмму с итоговым коэффициентом репродуктивности.

Задание к лабораторной работе №6

Тема – семантический дифференциал Ч. Осгуда.

1. Создайте шкалу семантического дифференциала для 3-х объектов, включающую не менее 7-ти бинарных оппозиций, соответствующих требованиям к ним; размерность шкалы – 7-9 градаций, форма - числовая, вербальная или немаркированная.
2. Опросите не менее чем 15 респондентов.
(Если Вы используете бумажную анкету - для экономии ресурсов Ваши респонденты могут отмечать градации для разных объектов на одной шкале, например, буквами А, Б и В. В реальном опросе такое не допускается).
3. Занесите данные в базу (число переменных = кол-во объектов x кол-во оппозиций).
4. Рассчитайте средние по переменным и опишите в общих чертах семантический профиль (портрет) каждого объекта.

5. Рассчитайте расстояния между объектами в семантическом пространстве по средним значениям признаков. Сделайте вывод о:

- а. степени близости (удаленности) объектов в семантическом пространстве Ваших респондентов;
- б. параметрах, по которым изучаемые объекты наиболее сходятся / различаются.

NB! К заданию прилагается пример решения в Excel для 5-ти оппозиций и 15-ти респондентов. Пожалуйста, обратите внимание на формулы.

Лабораторная работа должна содержать:

- опросник;
- исходные данные;
- расчеты средних и расстояний;
- выводы.

Дополнительный блок (по желанию студента)

Вы можете визуализировать профили объектов диаграммой.

1. Тип диаграммы – точечная, с соединенными точками.
2. Исходные данные – средние по объектам (в столбцах с метками). Также нужно добавить вспомогательные данные – ряд от 1 до 7 (столбец Е в примере, вкладка "Визуализация").
3. Для каждого ряда (объекта) нужно указать значения x – диапазон средних значений объекта, значения y – вспомогательный ряд от 1 до 7.
4. Затем ряд вспомогательных данных нужно удалить из исходных данных и диаграммы.
5. Подписи оппозиций добавляются как текст, через панель рисования.

Задание к лабораторной работе №7

Тема – расчет выборочных оценок.

1. Используйте 2 переменные, измеренные категориальной (номинальной или порядковой) и количественной (отношений или интервальной) шкалами из Вашей лабораторной работы №1 ("Типы шкал и описательные статистики"); при их отсутствии – из другой подходящей лабораторной работы.
2. Рассчитайте стандартные ошибки¹, определите доверительные интервалы для показателей среднего и доли в генеральной совокупности.

¹ Для категориальной переменной используйте 1 базовую категорию.

3. Рассчитайте достаточные объемы выборок для данных переменных с параметрами:

- a. Доверительный интервал – 95%.
- b. Допустимая ошибка – 5,4% для категориальной переменной.

Для количественной шкалы:

- для возраста – 0,5 года;
- для дохода – 700 руб./месяц;
- для n-балльной шкалы – 0,4 балла;
- для прочих шкал – $(X_{\max} - X_{\min}) / 12^*$.

**ВНИМАНИЕ: ЭТА ФОРМУЛА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО В ЭТОМ ЗАДАНИИ
И НЕ ИМЕЕТ НАУЧНОГО СТАТУСА!**

- b. Для оценки дисперсии генеральной совокупности используйте исправленную дисперсию Вашей выборки:

$$S_{\text{ген}} = S_{\text{выб}} * n / (n-1).$$

- c. Для доли признака используйте Вашу относительную частоту.
- d. Объем генеральной совокупности²:
 - для совокупности студентов НФИ КемГУ – 2 908 чел.
 - для других совокупностей – 50 000 чел.

Задание на самостоятельную работу №8

Тема – многомерное шкалирование.

1. Создайте матрицу близостей нескольких объектов.
2. Создайте базу данных PSPP. Число переменных равно числу объектов, шкала – соответственно вашему уровню измерения (порядковая или количественная).
Заполните ее близостями.
3. Процедура многомерного шкалирования: Анализ – Шкалирование – Многомерное шкалирование (PROXSCAL).
Поместите все переменные в "Близости".
4. Установите параметры:

Окно Модель:

- a. нижняя треугольная матрица,
- b. близости – **различия или сходства** (в моем случае - сходства),

* Пример: если Вы спрашивали, сколько книг респондент прочел за год и получили ответы в диапазоне 1 – 22, допустимая ошибка составит $(22-1)/12 = 1,75$ книги.

² При наличии у Вас данных об объеме Вашей генеральной совокупности (например, молодые семьи или работники образования Новокузнецка) можно использовать их.

- c. преобразование близостей – **интервал или порядковое**, согласно уровню вашего измерения,
- d. размерность – минимум 2, максимум – 3 измерения.

Окно Графики: стресс, общее пространство.

Окно Вывод: координаты общего пространства, расстояния.

Остальные параметры – по умолчанию.

- 5. На основе графика двумерного пространства таблиц интерпретируйте данные.

NB! К заданию прилагаются примеры: матрица близостей в Excel, база данных.

Лабораторная работа должна содержать:

- описание процедуры получения близостей и матрицу близостей;
- результаты многомерного шкалирования;
- главное – интерпретацию результатов, т.е. того, как структурировано пространство восприятия объектов и как они в нем расположены;
- сравнение полученных осей с априорно предположенными факторами восприятия.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТЫ

4.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО РАБОТЕ С УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКОМУ ЗАНЯТИЮ

Работу с учебной литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках учебного курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя карандашом его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает ли тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер.

Умение работать с текстом приходит постепенно. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, определять проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого происходит знакомство с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивается весомость и доказательность аргументов сторон и делается вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в учебной литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти

рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с учебными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по конкретным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и учебной литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться различными словарями, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования и др.;

- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.)

5. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Таблица 1 – Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
1. Основы измерения данных в социологии		
1.1 Парадигмы социологического измерения	1. Понятие и логика социологического измерения. 2. Парадигмы социологического измерения. 3. Основные проблемы теории измерений.	Пример реализации в социологическом измерении парадигм измерения: естественнонаучной, ФС, МСО.
1.2 Основные понятия теории измерений в социологии	4. Понятия теории измерения: признак, переменная, шкала.	Определение для заданной темы объекта измерения, измеряемого признака, переменной, шкалы.
1.3 Социологические шкалы и индексы	5. Виды переменных. 6. Вес переменной. Способы определения весов 7. Типы шкал. 8. Методы прямого и производного измерения. 9. Стандартизация шкал: z-оценки, квантильная.	Определение типа шкалы и допустимых описательных статистик. Конструирование шкал для методов прямого измерения. Конструирование и расчет индекса для метрических шкал. Приведение шкалы к z-стандартному виду.
2. Одномерное шкалирование		
2.1 Принципы одномерного шкалирования	10. Проблемы измерения латентных признаков. 11. Принципы одномерного шкалирования.	Конструирование шкалы-тесты для латентного признака.
2.2 Основные социологические шкалы	12. Шкала равнокажущихся интервалов Л. Терстоуна: принципы и процедура формирования. 13. Парные сравнения как метод сбора данных. 14. Определение интервальных весов в парных сравнениях. 15. Шкала суммарных оценок Р. Лайкерта. Процедура ее построения. 16. Шкалограммный анализ Л. Гуттмана. Формирование шкалограммы. 17. Семантический дифференциал Ч. Осгуда: задачи, процедура 18. Процедура одномерного развертывания.	Отбор суждений в шкалу РКИ на основе медианных значений. Шкалограммный анализ.

2.3 Конструирование социологических индексов	19. Применение групповых и индивидуальных индексов. 20. Индексы для категориальных переменных. 21. Взвешивание переменных в индексе. 22. Способы и задачи стандартизации данных.	Расчет индекса для порядковой шкалы. Конструирование индекса для номинальной шкалы. Приведение значений к z-стандартной шкале.
3. Многомерное шкалирование		
3.1 Принципы многомерного шкалирования	23. Многомерное шкалирование: задачи, основные модели. 24. Источники метрических и неметрических данных многомерного шкалирования. 25. Подход К. Кумбса: модель идеальной точки, классификация измерительных процедур.	Поиск идеальной точки респондента на основе ранжировки объекта.
3.2 Многомерное шкалирование и развертывание	26. Процедура многомерного шкалирования. Получение данных о близостях 27. Процедура многомерного развертывания. Интерпретация результатов.	Интерпретация результатов многомерного шкалирования. Интерпретация результатов многомерного развертывания.
4. Качество социологического измерения		
4.1 Критерии качества социологического измерения	28. Качество социологического измерения. Ошибки измерения, способы повышения надежности. 29. Требования к социологической шкале: точность, надежность, валидность, чувствительность. 30. Оценка согласованности шкалы: расщепление, тест альфа Кронбаха.	Экспертиза качества шкалы. Расчет коэффициента воспроизводимости шкалы.
4.2 Основы выборочных измерений	31. Ошибки выборки по доле признака и среднему значению признака. Доверительные интервалы выборочных значений. 32. Расчет объемов выборок для измерения с заданными параметрами точности и надежности измерения. 33. Взвешивание выборки.	Расчет ошибок выборки и задание доверительных интервалов. Расчет объема выборки. Взвешивание выборочных данных.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная учебная литература

1. Дятлов, А. В. Анализ данных в социологии : учебник / А. В. Дятлов, Д. А. Гугуева ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство

Южного федерального университета, 2018. – 226 с. – URL: <https://znanium.com/read?id=343816> (дата обращения: 15.04.2020). – Текст: электронный.

Дополнительная литература

2. Крокер, Л. Введение в классическую и современную теорию тестов : учебник / Л. Крокер, Дж. Алгина ; под общ. ред. В. И. Звонникова, М. Б. Чельшковой. - Москва : Логос, 2020. - 668 с. - ISBN 978-5-98704-437-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211602> (дата обращения: 23.03.2020). - Текст : электронный
3. Маляр, А. А. Конспект лекций по дисциплине "Теория измерений в социологии": (текстографические учебные материалы) / А. А. Маляр ; Новокузнецкий ин-т (фил.) федерального гос. бюджетного образовательного учреждения высш. проф. образования "Кемеровский гос. ун-т". - Новокузнецк : [б. и.], 2013. - Текст : электронный.
4. Могильчак, Е. Л. Методика социологического исследования. Выборочный метод : учебное пособие для вузов / Е. Л. Могильчак. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 117 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08487-0.— URL: <https://urait.ru/bcode/453270> (дата обращения: 23.03.2020). — Текст : электронный.

6. ПОРЯДОК ОЦЕНИВАНИЯ УСПЕВАЕМОСТИ И СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам и семестрам) приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

№ недели	Раздел	Вид работы	Баллы	
			Min	Max
2	1. Основы измерения данных в социологии	Контрольная работа по измерительным шкалам и индексам	3	5
4		Контрольная работа по операционализации понятий	4	6
7	2. Одномерное шкалирование	Практикум «Шкала РКИ Терстоуна»	4	6
8		Практикум «Шкала семантического	4	6

№ недели	Раздел	Вид работы	Баллы	
			Min	Max
		дифференциала»		
9		Практикум «Шкала парных сравнений»	3	5
10		Практикум «Шкала Лайкерта»	2	4
11		Практикум «Шкалограмма Гуттмана»	2	4
14	3. Многомерное шкалирование	Практикум «Многомерное шкалирование и развертывание»	4	6
16	4. Качество социологического измерения	Практикум «Расчет выборочных оценок»	2	4
1-17	Устный опрос и групповая дискуссия на практических занятиях (6 занятий, до 2 баллов за занятие)		8	12
1-17	Посещение занятий (всего 32 занятия; 0,2 балла за 1 занятие)		7	10
1-17	Выполнение учебных задач на практических занятиях (всего 6 занятий, до 2 баллов за занятие)		8	12
18	Зачет		11	20

Баллы за посещение занятий начисляются при условии посещения не менее 80 % занятий (25 занятий) в течение семестра.

Получение оценки за зачет без прохождения аттестационного испытания по итогам текущей успеваемости возможно, если выполнены все практикумы семестра и по итогам работы в течение семестра и набрано не менее 51 балла.

Для допуска к зачету студенту необходимо набрать не менее 31 балла в течение семестра. Во время сдачи зачета студент может набрать до 20 баллов. Билет состоит из двух теоретических вопросов и практической задачи.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу, изложенному в таблице 3.

Таблица 3 - Оценка уровня сформированности компетенций в промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенции	Уровень сформированности компетенции	Итоговая оценка	Оценка по 100-балльной шкале
Обучающийся не владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, демонстрирует отрывочные знания, не способен решать практические профессиональные задачи, допускает множественные существенные ошибки в ответах, не умеет интерпретировать результаты и делать выводы.	недопустимый	не зачтено	менее 51 балла
Обучающийся владеет теоретическими основами дисциплины и научной терминологией, способен решать практические профессиональные задачи, допускает существенные ошибки решениях, может интерпретировать полученные результаты, допускает незначительные ошибки в выводах.	пороговый	зачтено	51 балл и выше