

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общие сведения

1.	Кафедра	Философии и социальных наук
2.	Направление подготовки	39.03.01 Социология
3.	Направленность (профиль)	Цифровая и экспертно-аналитическая социология
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.02 Анализ данных в программе SPSS
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2022

I. Методические рекомендации

1.1. Методические рекомендации по организации работы обучающихся во время проведения лекционных и практических занятий

Изучение обучающимися дисциплины «Б1.В.02 Анализ данных в программе SPSS» предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий под руководством преподавателя согласно расписанию занятий, а также самостоятельное освоение дополнительного материала (дополнительной литературы) при подготовке к практическим занятиям, зачету и экзамену.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа обучающегося предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания:
– изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
– выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и семинарские занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Дидактическое назначение лекции заключается в том, чтобы ввести обучающихся в предмет, ознакомить с ее основными категориями, закономерностями изучаемой дисциплины и ее методическими основами, пробудить в них интерес к проблематике и стремление к самостоятельному мышлению. Тем самым определяются содержание и характер всей дальнейшей работы обучающегося.

С самого начала лекции обучающемуся необходимо настроить себя на активное ее прослушивание. Не жалейте места в тетради (всегда оставляйте поля), это позволит вам делать комментарии, пометки. Помните, что любая тема и ее основные идеи должны быть найдены вами в кратчайшее время. Хороший конспект лекций значительно облегчает подготовку к практическим занятиям, а в дальнейшем к экзамену.

Упростить работу с лекционной тетрадью поможет использование текстовыделителей и памяток-стикеров.

Обучающимся рекомендуется завести свой словарь терминов (алфавитный или тематический), куда стоит записывать все незнакомые термины и/или термины, вызвавшие затруднение, а также основных представителей различных направлений и подходов.

1.2. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков выполнения различных видов статистического анализа, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине.

Лабораторное занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, совместно разбираются типовые задания по изучаемой теме, и обучающимся выдаются задания для самостоятельного выполнения на занятиях. В процессе выполнения обучающимися заданий преподаватель контролирует правильность их выполнения и дает необходимые индивидуальные консультации. При встрече со сложными элементами анализа их рекомендуется записывать в специально заведенные тетради.

Главной формой приобретения знаний была и остается самостоятельная работа по изучению курса с учетом рекомендаций преподавателя. Поэтому при подготовке к лабораторным занятиям следует не только опираться на рекомендованную литературу, но и литературу, которую обучающийся сам сочтет полезной.

1.3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую обучающийся совершает индивидуально или в группе без непосредственной помощи преподавателя (но так или иначе под контролем преподавателя), руководствуясь сформированными ранее знаниями и представлениями. Компетентностная модель образования предполагает значительное увеличение доли самостоятельной активности обучающегося для реализации цели образовательной программы.

Задача преподавателя заключается в организации самостоятельной работы, позволяющей сформировать у обучающегося необходимые знания, умения и навыки.

Задача обучающегося заключается в том, чтобы в процессе самостоятельной работы под руководством преподавателя овладеть заявленной компетенцией, а также приобрести и/или развить способность к самостоятельному приобретению знаний, умений, навыков, а также к способности к самоорганизации и саморефлексии учебно-познавательной деятельности.

Возможные виды самостоятельной работы обучающихся:

1. Работа со словарями и справочником. Чтение основной и дополнительной литературы.
2. Самостоятельное изучение материала по первоисточникам.
3. Работа с библиотечными каталогами, самостоятельный подбор необходимой литературы.
4. Самостоятельный поиск необходимой информации в сети Интернет.
5. Конспектирование первоисточников.
6. Реферирование первоисточников.
7. Составление аннотаций.
8. Составление рецензий.
9. Составление обзора публикаций по теме.
10. Составление и разработка словаря (гlossария).
11. Составление или заполнение таблиц.
12. Прослушивание аудиозаписей, просмотр видеоматериала по тематике дисциплины.
13. Подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации.

14. Подготовка устного сообщения для выступления на занятии.
15. Написание реферата. Подготовка к защите (представлению) реферата на занятии.
16. Подготовка доклада и написание тезисов доклада.
17. Подготовка к участию в групповой дискуссии (круглом столе).
18. Подготовка к групповому обсуждению кейс-задания.
19. Выполнения заданий для самоконтроля.

Одним из важных шагов к решению задач реализации самостоятельной работы в области стратегий социологического исследования является формирование у обучающихся умения на основе переработки первичных и вторичных текстов применять полученные знания для проектирования социологического исследования (самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи, искать способы их решения с помощью современных социологических методов).

1.4. Методические рекомендации по выполнению кейс-задания

Кейс-задание предполагает выполнение укрупненного самостоятельного исследовательского задания в рамках решения определенной задачи анализа данных и включает в себя следующие необходимые этапы:

1. Подбор необходимого материала для решения поставленной задачи.
2. Выполнение всех необходимых процедур для решения поставленной исследовательской задачи.
3. Представление результатов выполнения задания.

1.5. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета / экзамена

Главной целью процедуры является выяснение качества и количества знаний, умений и навыков обучающегося.

Успешная сдача зачета / экзамена более вероятна при систематической работе обучающегося в течение учебного семестра, поэтому не стоит откладывать подготовку к экзамену на несколько последних дней.

II. Планы лабораторных занятий

Семестр 5.

Тема 1. Процедуры описательной статистики в программе SPSS

Практические задания:

1. Создать множественные переменные для неальтернативных вопросов анкет «Гендерные стереотипы молодежи», «ГСМ».
2. «Закрывать» открытые вопросы в программе SPSS по анкетам «Гендерные стереотипы молодежи», «ГСМ».
3. Выбрать 3 переменных с порядковой шкалой из 5 пунктов в массиве «ЖС молодежи» и перекодировать их в шкалу из 3 пунктов.
4. Преобразовать метрическую шкалу по вопросу 11 массива «ЖС молодежи» в порядковую с разбивкой непрерывного ряда значений на интервалы
5. Подобрать переменные и построить индекс «Уровень политической активности молодежи» по массиву ГСМ (для шкал одинаковой размерности) и перекодировать его в порядковую шкалу.
6. Подобрать переменные и построить индекс «Уровень риска по наркотизации» по массиву «Наркоситуация» (для шкал разной размерности, предварительно проведя их стандартизацию) и перекодировать его в порядковую шкалу.
7. Построить одномерные частотные распределения в табличной форме для пяти альтернативных и неальтернативных вопросов анкеты «Гендерные стереотипы молодежи», рассчитать для них формально адекватные меры средней тенденции и разброса и оформить их в программе Word.

8. Построить по два одномерных частотных распределения в программе SPSS по альтернативным и неальтернативным вопросам по массиву «ГСМ», рассчитать для них формально адекватные меры средней тенденции и разброса и оформить их в программе Word.
9. Рассчитать средние значения по пяти переменным с ранговыми и метрическими шкалами в массивах «Гендерные стратегии молодежи», «ГСМ» и представить их в табличной форме в программе Word.
10. Найти подходящие переменные в массиве «База отдыха» и построить по ним по три примера одномерных распределений (и таблиц со средними значениями) каждого вида. Таблицы с распределениями оформить в программе Word.

Литература: [1, с. 40-61; 89-99; 104-122]; [2, с. 13-38]

Вопросы для самоконтроля

1. Какие процедуры выполняются при подготовке массива данных к анализу?
2. С какой целью используется перекодировка данных и какие процедуры для этого выполняются?
3. Что такое стандартизация переменных и для чего она выполняется?
4. Что такое индекс и для чего он создается?
5. Как подбираются переменные для построения индексов?
6. С помощью какой процедуры рассчитываются средние значения для метрических шкал?

Задания для самостоятельной работы:

1. Создать множественные переменные для двух неальтернативных вопросов анкеты «Социализация молодежи».
2. «Закрывать» один открытый вопрос в программе SPSS по анкете «Социализация молодежи».
3. Выбрать 2 переменных с порядковой шкалой из 5 пунктов в массиве «Социализация молодежи» и перекодировать их в шкалу из 3 пунктов.
4. Преобразовать метрическую шкалу одного вопроса массива «Социализация молодежи» в порядковую с разбивкой непрерывного ряда значений на интервалы
5. Подобрать переменные и построить индекс «Отношение молодежи к правонарушениям» по массиву «Правовое поведение» и перекодировать его в порядковую шкалу.
6. Построить по два одномерных частотных распределения в табличной форме для альтернативных и неальтернативных вопросов анкеты «Социализация молодежи», рассчитать для них формально адекватные меры средней тенденции и разброса и оформить в программе Word.
7. Рассчитать средние значения по трем переменным с ранговыми и метрическими шкалами в массивах «Социализация молодежи» и представить их в табличной форме в программе Word.

Тема 2. Применение двумерных частотных распределений для анализа данных

Практические задания:

1. Подобрать переменные по массиву «Социализация молодежи» и построить 4 двумерных распределения, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – эмпирические индикаторы предмета исследования (в альтернативных вопросах). При этом независимая пе-

ременная расположить сначала в столбцах, а потом в строках. Оформить таблицы с распределениями в программе Word.

2. Подобрать переменные по массиву «Социализация молодежи» и построить 4 двумерных распределения, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – эмпирические индикаторы предмета исследования (в неальтернативных вопросах). При этом независимая переменная расположить сначала в столбцах, а потом в строках. Оформить таблицы с распределениями в программе Word.
3. Подобрать метрические переменные по трем табличным вопросам по массиву «Социализация молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта. Оформить таблицы с со средними значениями в программе Word.
4. Найти подходящие переменные в массиве «База отдыха» и построить по ним по три примера двумерных распределений каждого вида. Таблицы с двумерными распределениями оформить в программе Word.

Литература: [1, с. 111-125], [2, с. 40-46; 83-88].

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение зависимой и независимой переменных.
2. С помощью какой процедуры строится двумерное распределение для альтернативных вопросов и с помощью какой - для неальтернативных?
3. Как расчет процента (по строкам или по столбцам) зависит от того, где расположена независимая переменная (в строках или в столбцах)?
4. С помощью каких процедур рассчитываются средние значения для подгрупп выборок?
5. Какие переменные обычно выступают в качестве группирующих?

Задания для самостоятельной работы:

1. Подобрать переменные по массиву «ЖС молодежи» и построить 2 двумерных распределения, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – эмпирические индикаторы предмета исследования (в альтернативных вопросах). При этом независимая переменная расположить сначала в столбцах, а потом в строках. Оформить таблицы с распределениями в программе Word.
2. Подобрать переменные по массиву «ЖС молодежи» и построить 2 двумерных распределения, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – эмпирические индикаторы предмета исследования (в неальтернативных вопросах). При этом независимая переменная расположить сначала в столбцах, а потом в строках. Оформить таблицы с распределениями в программе Word.
3. Подобрать метрические переменные по двум табличным вопросам по массиву «ЖС молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта. Оформить таблицы с со средними значениями в программе Word.

Интерактивное занятие: кейс-задание (выполняется в группах по 2 человека, проверяется в форме группового обсуждения): Построить три таблицы сопряженности: два двумерных распределения и таблицу средних значений для разных подгрупп выборки. В качестве независимых переменных должны выступать социально-демографические характеристики объекта. Двумерные распределения построить по альтернативному и неальтернативному вопросам, В одном из распределений независимую переменную разместить в столбцах, а в другом – в строках. Все таблицы оформить в программе Word.

Тема 3. Анализ связи между номинальными, порядковыми и метрическими переменными

Практические задания:

1. Подобрать переменные по массиву «Социализация молодежи» и построить 4 двумерных распределения, в каждом из которых хотя бы одна из переменных измерена по номинальной шкале, и в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – эмпирические индикаторы предмета исследования (в альтернативных вопросах). Проверить наличие связи между переменными по критерию хи-квадрат и сделать аргументированный вывод о наличии/отсутствии связи. Оформить таблицы с распределениями в программе Word.
2. Подобрать 4 пары переменных по массиву «Социализация молодежи», измеренных по порядковой шкале, и проверить наличие корреляционной связи между ними с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Сделать вывод о наличии связи, о силе связи и о доверительной вероятности утверждения связи. Оформить таблицы с характеристиками связи в программе Word.
3. Рассчитать корреляционную связь между парами переменными в двух табличных вопросах массива «Социализация молодежи», измеренных по шкале семантического дифференциала, с помощью коэффициента линейной корреляции Пирсона. Оценить силу корреляционной связи и ее доверительную вероятность. Выделить пары переменных с наибольшей корреляционной связью и с наименьшей. Оформить результаты анализа в табличной форме в программе Word и сделать содержательный вывод по итогам анализа.
4. Найти подходящие переменные в массиве «База отдыха» и проверить наличие между ними связи различного вида. Таблицы с двумерными распределениями и коэффициентами связи оформить в программе Word.

Литература: [1, с.131-167], [2, с. 47-98],

Вопросы для самоконтроля

1. Для оценки связи между какими переменными можно применять критерий хи-квадрат?
2. Для оценки связи между какими переменными можно применять коэффициент ранговой корреляции?
3. Для оценки связи между какими переменными можно применять коэффициент линейной корреляции?
4. В каких случаях можно говорить о наличии связи между переменными при ее оценке по критерию хи-квадрат?
5. Какая корреляционная связь считается сильной? средней? слабой??
6. Что является достаточным условием для утверждения наличия корреляционной связи?

Задания для самостоятельной работы:

1. Подобрать переменные по массиву «ЖС молодежи» и построить 2 двумерных распределения, в каждом из которых хотя бы одна из переменных измерена по номинальной шкале, и в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – эмпирические индикаторы предмета исследования (в альтернативных вопросах). Проверить наличие связи между переменными по критерию хи-квадрат и сделать аргументированный вывод о наличии/отсутствии связи. Оформить таблицы с распределениями в программе Word.
2. Подобрать 2 пары переменных по массиву «ЖС молодежи», измеренных по порядковой шкале, и проверить наличие корреляционной связи между ними с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Сделать вывод о наличии связи, о силе связи и о до-

верительной вероятности утверждения связи. Оформить таблицы с характеристиками связи в программе Word.

3. Рассчитать корреляционную связь между парами переменными в одном табличном вопросе массива «ЖС молодежи», измеренному по шкале семантического дифференциала. Оценить силу корреляционной связи с помощью коэффициента линейной корреляции Пирсона и ее доверительную вероятность. Выделить пары переменных с наибольшей корреляционной связью и с наименьшей. Оформить результаты анализа в табличной форме в программе Word и сделать содержательный вывод по итогам анализа.

Интерактивное занятие: кейс-задание (выполняется в группах по 2 человека, проверяется в форме группового обсуждения): Найти подходящие пары переменных в массиве «ГСМ» и проверить наличие между ними формально-адекватной связи по трем критериям: по критерию хи-квадрат и по коэффициентам ранговой и линейной корреляции. Таблицы с двумерными распределениями и коэффициентами связи оформить в программе Word.

Тема 4. Анализ различия средних значений для метрических переменных

Практические задания:

1. Подобрать метрические переменные по четырем табличным вопросам по массиву «Социализация молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта. Оценить различие средних значений по одним и тем же переменным для разных подгрупп выборки по Т-критерию Стьюдента для независимых выборок. Сделать вывод о наличии /отсутствии связи между переменными (о близости/различии подгрупп выборки по определенным характеристикам). Оформить таблицы с результатами анализа в программе Word.
2. Подобрать метрические переменные по четырем табличным вопросам по массиву «Социализация молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта. Оценить различие средних значений по разным переменным для одних и тех же подгрупп выборки по Т-критерию Стьюдента для одной выборки. Сделать вывод о наличии /отсутствии связи между переменными (о близости/различии характеристик определенных подгрупп выборки). Оформить таблицы с результатами анализа в программе Word.
3. Найти подходящие метрические переменные в массиве «База отдыха» и по сравнению средних проверить наличие связи между переменными для одинаковых выборок и между разными подгруппами выборки для одних и тех же переменных. Таблицы с результатами анализа оформить в программе Word.

Литература: [1, с.123-125]; [2, с. 89-98]

Вопросы для самоконтроля

1. При сравнении средних значений что показывает тест Ливиня и что – тест Стьюдента?
2. Какое пороговое значение уровня значимости подтверждает различие средних значений?
3. По каким критериям выбирается строка для просмотра результатов теста Стьюдента?
4. В чем сходство и различие процедур Т-теста для независимых выборок и для одной выборки?

Задания для самостоятельной работы:

1. Подобрать метрические переменные по двум табличным вопросам массива «ЖС молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве

независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта. Оценить различие средних значений по одним и тем же переменным для разных подгрупп выборки по Т-критерию Стьюдента для независимых выборок. Сделать вывод о наличии /отсутствии связи между переменными (о близости/различии подгрупп выборки по определенным характеристикам). Оформить таблицы с результатами анализа в программе Word.

2. Подобрать метрические переменные по двум табличным вопросам по массиву «ЖС молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта. Оценить различие средних значений по разным переменным для одних и тех же подгрупп выборки по Т-критерию Стьюдента для одной выборки. Сделать вывод о наличии /отсутствии связи между переменными (о близости/различии характеристик определенных подгрупп выборки). Оформить таблицы с результатами анализа в программе Word.

Интерактивное занятие: кейс-задание (выполняется в группах по 2 человека, проверяется в форме группового обсуждения): Найти подходящие метрические переменные по двум вопросам в массиве «ГСМ» и по сравнению средних проверить наличие связи между переменными для подгрупп молодежи одинакового возраста и между разными возрастными группами молодежи для одних и тех же переменных. Таблицы с результатами анализа оформить в программе Word.

Тема 6. Подготовка к анализу массива данных

Практические задания:

Создать таблицу SPSS, адекватную таблице вывода данных из программы Электронного анкетирования по анкете «Гендерные стратегии молодежи», провести копирование массива данных из таблицы Excel в таблицу SPSS и выполнить в программе SPSS следующие процедуры с данными:

- Создать множественные переменные.
- Закрыть открытые вопросов.
- Создать новые переменные для объединения данных в группы (например, по возрастам).
- Построить подходящие индексы.

Литература: [1, с. 46-48, 91-99; 116-122], [2, с. 246-255]

Вопросы для самоконтроля:

1. Как привести в соответствие таблицу SPSS таблице Excel с массивом данных?
2. Сколько переменных создается для неальтернативного вопроса?
3. Что в форме SPSS понимается под множественной переменной и как ее создается?
4. Как закрываются открытые вопросы в программе SPSS?
5. Что такое индекс и с помощью какой процедуры он создается в программе SPSS?
6. Какой основной критерий помогает определить, подходит ли переменная для включения в индекс?

Задание для самостоятельной работы:

Создать таблицу SPSS, адекватную таблице вывода данных из программы Электронного анкетирования по анкете «Образ города», провести копирование массива данных из таблицы Excel в таблицу SPSS и выполнить в программе SPSS следующие процедуры с данными:

- создать множественные переменные;

- закрыть открытые вопросы
- создать новые переменные для объединения данных в группы (например, по возрастам);
- построить подходящие индексы.

Интерактивное занятие: кейс-задание (выполняется индивидуально каждым студентом, проверяется в форме группового обсуждения): Создать таблицу SPSS, адекватную таблице вывода данных из программы Электронного анкетирования по анкете курсовой работы, провести копирование массива данных из таблицы Excel в таблицу SPSS и выполнить в программе SPSS следующие процедуры с данными:

- создать множественные переменные;
- закрыть открытые вопросы
- создать новые переменные для объединения данных в группы (например, по возрастам);
- построить подходящие индексы.

Тема7. Выполнение анализа данных в соответствии с задачами исследования

Практические задания:

1. Построить одномерные распределения для анализа структуры предмета исследования по массиву «Гендерные стратегии молодежи» по 5-ти переменным и оформить их в программе Word.
2. Перевести построенные индексы по массиву «Гендерные стратегии молодежи» в порядковую шкалу, построить по ним одномерные распределения и оформить их в программе Word.
3. Построить двумерные распределения по массиву «Гендерные стратегии молодежи», провести анализ связей между переменными с использованием формально адекватных коэффициентов связи (по критерию хи-квадрат, по коэффициентам ранговой и порядковой корреляции и по Т-критерию Стьюдента) и оформить таблицы с результатами анализа в программе Word.

Литература: [1, с. 40-45; 123-167], [2, с. 246-255]; [3, с. 13-32; 47-98]

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое одномерное частотное распределение?
2. Как определить зависимую и независимую переменные при построении двумерных распределений?
3. Какие меры средней тенденции используются для анализа данных?
4. Назовите формально адекватное соответствие шкал измерения и мер средней тенденции.
5. С помощью какого критерия определяется связь между номинальными признаками?
6. С помощью какого критерия определяется связь между порядковыми признаками?
7. С помощью какого критерия определяется связь между метрическими признаками?

Задание для самостоятельной работы:

1. Построить одномерные распределения для анализа структуры предмета исследования по массиву «Образ города» по 5-ти переменным и оформить их в программе Word.
2. Перевести построенные индексы по массиву «Образ города» в порядковую шкалу, построить по ним одномерные распределения и оформить их в программе Word.
3. Построить двумерные распределения по массиву «Образ города», провести анализ связей между переменными с использованием формально адекватных коэффициентов связи (по критерию хи-квадрат, по коэффициентам ранговой и порядковой корреляции и по Т-критерию Стьюдента) и оформить таблицы с результатами анализа в программе Word.

Интерактивное занятие 1: кейс-задание 5 (выполняется индивидуально каждым студентом, проверяется в форме группового обсуждения): Выполнить анализ данных в соответствии с задачами исследования по анкете курсовой работы. В рамках анализа:

- построить одномерные частотные распределения для описания структуры предмета исследования;
- построить одномерные частотные распределения по созданным индексам и описать процедуру построения.

Интерактивное занятие 2: кейс-задание 5 (выполняется индивидуально каждым студентом, проверяется в форме группового обсуждения): Выполнить анализ данных в соответствии с задачами исследования по анкете курсовой работы. В рамках анализа:

- построить двумерные частотные распределения с оценкой связи между признаками по формально адекватным коэффициентам связи;
- частотные распределения и таблицы с результатами анализа связи между переменными оформить в программе Word в последовательности решения задач исследования.

Семестр 7

Тема 8. Описание одномерных и двумерных частотных распределений

Практические задания:

1. «Закрыть» 2 открытых вопроса в программе SPSS по анкете «Социализация молодежи» (по первым 100 анкетам), построить по ним одномерные частотные распределения и оформить их в программе Word. Описать процедуру закрытия открытых вопросов и сделать аналитическое описание полученных распределений.
2. Построить одномерные частотные распределения для трех альтернативных и трех неальтернативных вопросов анкеты «Социализация молодежи» (с номинальной и порядковой шкалами). Оформить распределения в программе Word (в табличной и диаграммной формах) и сделать их аналитическое описание. Сделать вывод о более подходящих формах представления для различных видов частотных распределений.
3. Рассчитать средние значения по трем переменным с ранговыми и метрическими шкалами в массиве «Социализация молодежи». Представить их в табличной и диаграммной формах в программе Word и сделать их аналитическое описание. Сделать вывод о более подходящих формах представления для различных видов таблиц.
4. Подобрать переменные по массиву «Социализация молодежи» и построить три двумерных распределения, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – эмпирические индикаторы предмета исследования (в альтернативных вопросах). Оформить распределения в программе Word (в табличной и диаграммной формах) и сделать их аналитическое описание. Сделать вывод о более подходящих формах представления для различных видов частотных распределений.
5. Подобрать переменные по массиву «Социализация молодежи» и построить три двумерных распределения, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – эмпирические индикаторы предмета исследования (в неальтернативных вопросах). Оформить распределения в программе Word (в табличной и диаграммной формах) и сделать их аналитическое описание. Сделать вывод о более подходящих формах представления для различных видов частотных распределений.
6. Подобрать метрические переменные по трем табличным вопросам по массиву «Социализация молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические харак-

теристики объекта. Оформить результаты анализа в программе Word (в табличной и диаграммной формах) и сделать их аналитическое описание. Сделать вывод о более подходящих формах представления для различных видов таблиц.

Литература: [1, с. 40-61; 89-99; 104-125]; [2, с. 13-46, 83-88]

Вопросы для самоконтроля

1. Как различается представление данных для номинальных и порядковых шкал?
2. В чем состоит специфика описания частотного распределения по вопросу с порядковой шкалой?
3. В какой форме (табличной или диаграммной) информативнее и нагляднее представлять одномерное частотное распределение для альтернативных и неальтернативных вопросов?
4. В какой форме информативнее и нагляднее представлять двумерное распределение?
5. В какой форме информативнее и нагляднее представлять таблицы со средними значениями?

Задания для самостоятельной работы:

1. «Закрыть» открытый вопрос в программе SPSS по анкете «Гендерные стереотипы молодежи», построить по нему одномерное частотное распределение и оформить его в программе Word. Описать процедуру закрытия открытого вопроса и сделать аналитическое описание полученного распределения.
2. Построить одномерные частотные распределения для двух альтернативных и двух неальтернативных вопросов анкеты «ЖС молодежи» (с номинальной и порядковой шкалами). Оформить распределения в программе Word (в более подходящей форме) и сделать их аналитическое описание.
3. Рассчитать средние значения по двум переменным с ранговыми и метрическими шкалами в массиве «ЖС молодежи». Представить их в более подходящей форме в программе Word и сделать их аналитическое описание.
4. Подобрать переменные по массиву «ЖС молодежи» и построить два двумерных распределения, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – эмпирические индикаторы предмета исследования (в альтернативном и неальтернативном вопросах). Оформить распределения в программе Word (в более подходящей форме) и сделать их аналитическое описание.
7. Подобрать метрические переменные по двум табличным вопросам по массиву «ЖС молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта. Оформить результаты анализа в программе Word (в более подходящей форме) и сделать их аналитическое описание.

Интерактивное занятие: кейс-задание (выполняется в группах по 2 человека, проверяется в форме группового обсуждения): Построить 4 частотных распределения (два одномерных и два двумерных) и таблицу со средними значениями, по массиву «База отдыха», оформить их в программе Word в наиболее подходящей форме и сделать аналитическое описание. Одномерные и двумерные частотные распределения построить по альтернативному вопросу с порядковой шкалой и неальтернативному - с номинальной (в качестве независимой переменной для двумерных частотных распределений использовать «Пол»). Таблицу средних значений построить по вопросу с метрической шкалой для двух групп респондентов разного пола.

Тема 9. Описание результатов объединения переменных с помощью построения индексов

Практические задания:

1. По анкете «Планирование семьи» построить индексы и выполнить их анализ и описание в программе Word по следующим этапам:
 - 1) подобрать переменные для построения трех индексов в массиве «Планирование семьи»;
 - 2) построить три индекса по подходящим переменным;
 - 3) построить таблицу со средними значениями созданных индексов для респондентов мужского и женского пола и для всей выборки;
 - 4) перекодировать метрическую шкалу построенных индексов в порядковую шкалу из 5-ти пунктов;
 - 5) построить одномерные частотные распределения по индексам с порядковыми шкалами и оформить их в программе Word в табличной и диаграммной формах;
 - 6) построить двумерные частотные распределения по индексам, используя в качестве независимой переменной «Пол», и оформить их в программе Word в табличной и диаграммной формах;
 - 7) сделать аналитическое описание процедуры построения индексов и построенных частотных распределений;
2. По массиву «ГСМ» подобрать переменные, построить индекс «Уровень политической активности молодежи» (для шкал одинаковой размерности) и выполнить его анализ и описание в программе Word согласно этапам анализа задания 1.
3. Подобрать переменные и построить индекс «Уровень риска наркотизации» по массиву «Наркоситуация» (для шкал разной размерности, предварительно проведя их стандартизацию). Выполнить анализ и описание индекса в программе Word согласно этапам анализа задания 1.
8. Подобрать переменные и построить индекс «Отношение молодежи к правонарушениям» по массиву «Правовое поведение» и перекодировать его в порядковую шкалу.

Литература: [1, с. 91-115]; [2, с. 13-21, 33-36].

Вопросы для самоконтроля

1. Какие задачи анализа решаются с помощью построения индекса?
2. Как подбирать переменные для построения индексов?
3. Какой основной критерий помогает определить, подходит ли переменная для включения в индекс?
4. Для решения каких задач анализа можно использовать индекс с метрической шкалой, и для каких – с порядковой?

Задания для самостоятельной работы:

1. По массиву «Северная идентичность» подобрать переменные, построить индекс «Уровень региональной идентичности молодежи» и выполнить его анализ и описание в программе Word согласно этапам анализа задания 1.
2. Подобрать переменные и построить индекс «Отношение молодежи к правонарушениям» по массиву «Правовое поведение». Выполнить анализ и описание индекса в программе Word согласно этапам анализа задания 1.

Интерактивное занятие: кейс-задание (выполняется в группах по 2 человека, проверяется в форме группового обсуждения): Создать индекс «Притязания молодежи» по массиву «ЖС молодежи» с предварительным закрытием открытого вопроса и стандартизацией отобранных переменных. Перекодировать построенный индекс в порядковую шкалу и построить по нему одномерное частотное распределение для всей выборки и двумерное частотное распределе-

ние для респондентов мужского и женского пола. Оформить одномерное и двумерное распределения в наиболее подходящей форме в программе Word и выполнить их аналитическое описание.

Тема 10. Описание результатов анализа связей между переменными

Практические задания:

1. Подобрать переменные по массиву «Социализация молодежи» и построить 4 двумерных распределения, в которых в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – по 2 альтернативных и неальтернативных вопроса анкеты. Проверить наличие связи между переменными по критерию хи-квадрат и сделать аргументированный вывод о наличии/отсутствии связи. Оформить распределения в программе Word (в табличной и диаграммной формах) и сделать их текстовый анализ. Сделать вывод о более подходящих формах представления для различных видов частотных распределений.
2. Подобрать 4 пары переменных по массиву «Социализация молодежи», измеренных по порядковой шкале, и проверить наличие корреляционной связи между ними с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Сделать вывод о наличии связи, о силе связи и о доверительной вероятности утверждения связи. Оформить таблицы с характеристиками связи в программе Word (в табличной и диаграммной формах) и сделать их текстовый анализ. Сделать вывод о более подходящих формах представления таблиц с результатами анализа.
3. Рассчитать корреляционную связь между парами переменными в двух табличных вопросах массива «Социализация молодежи», измеренных по шкале семантического дифференциала, с помощью коэффициента линейной корреляции Пирсона. Оценить силу корреляционной связи и ее доверительную вероятность. Выделить пары переменных с наибольшей корреляционной связью и с наименьшей. Оформить результаты анализа в программе Word (в табличной и диаграммной формах) и сделать их текстовый анализ. Сделать вывод о более подходящих формах представления таблиц с результатами анализа.
4. Подобрать метрические переменные по четырем табличным вопросам по массиву «Социализация молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта. Оценить различие средних значений по одним и тем же переменным для разных подгрупп выборки по T-критерию Стьюдента для независимых выборок. Сделать вывод о наличии /отсутствии связи между переменными (о близости/различии подгрупп выборки по определенным характеристикам). Оформить таблицы с характеристиками связи в программе Word (в табличной и диаграммной формах) и сделать их текстовый анализ. Сделать вывод о более подходящих формах представления таблиц с результатами анализа.
5. Найти подходящие переменные в массиве «База отдыха» и проверить наличие между ними связи различного вида (по два примера на каждый вид связи). Таблицы с двумерными распределениями, результатами корреляционного анализа и результатами сравнения средних значений оформить в программе Word (в наиболее подходящей форме представления).

Литература: [1, с.123-125, 131-167], [2, с. 47-98],

Вопросы для самоконтроля

1. Какие шкалы формально адекватны методам анализа связи между переменными:
 - с помощью критерия хи-квадрат?
 - с помощью коэффициентов ранговой корреляции?

- с помощью коэффициентов линейной корреляции?
 - сравнению средних с помощью Т-критерия?
2. В каких случаях можно говорить о наличии связи между переменными при ее оценке по критерию хи-квадрат?
 3. Какая корреляционная связь считается сильной? средней? слабой??
 4. Что является достаточным условием для утверждения наличия корреляционной связи?
 5. Какое пороговое значение уровня значимости подтверждает различие средних значений?
 6. По каким критериям выбирается строка для просмотра результатов теста Стьюдента?

Задания для самостоятельной работы:

1. Подобрать переменные по массиву «ЖС молодежи» и построить 2 двумерных распределения, в которых в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта, а в качестве зависимых – по 1 альтернативному и неальтернативному вопросу анкеты. Проверить наличие связи между переменными по критерию хи-квадрат и сделать аргументированный вывод о наличии/отсутствии связи. Оформить распределения в программе Word (в наиболее подходящей форме) и сделать их текстовый анализ.
2. Подобрать 2 пары переменных по массиву «ЖС молодежи», измеренных по порядковой шкале, и проверить наличие корреляционной связи между ними с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Сделать вывод о наличии связи, о силе связи и о доверительной вероятности утверждения связи. Оформить таблицы с характеристиками связи в программе Word (в наиболее подходящей форме) и сделать их текстовый анализ.
3. Рассчитать корреляционную связь между парами переменными в табличном вопросе массива «Социализация молодежи» со шкалой семантического дифференциала с помощью коэффициента линейной корреляции Пирсона. Оценить силу корреляционной связи и ее доверительную вероятность. Выделить пары переменных с наибольшей корреляционной связью и с наименьшей. Оформить результаты анализа в программе Word (в наиболее подходящей форме) и сделать их текстовый анализ.
4. Подобрать метрические переменные по двум табличным вопросам по массиву «Социализация молодежи» и построить по ним средние значения для разных подгрупп выборки, где в качестве независимых переменных выступают социально-демографические характеристики объекта. Оценить различие средних значений по одним и тем же переменным для разных подгрупп выборки по Т-критерию Стьюдента для независимых выборок. Сделать вывод о наличии /отсутствии связи между переменными (о близости/различии подгрупп выборки по определенным характеристикам). Оформить таблицы с характеристиками связи в программе Word (в наиболее подходящей форме) и сделать их текстовый анализ.

Интерактивное занятие: кейс-задание (выполняется в группах по 2 человека, проверяется в форме группового обсуждения): Найти подходящие пары переменных в массиве «ГСМ» и проверить наличие между ними формально-адекватной связи четырех разных видов: по критерию хи-квадрат, по коэффициентам ранговой и линейной корреляции и с помощью сравнения средних значений. Таблицы с результатами анализа оформить в программе Word (в наиболее подходящей форме) и сделать их текстовый анализ.

Тема 11. Описание результатов проведения классификации объектов с помощью кластерного анализа

Практические задания:

1. Выполнить кластерный анализ на переменных массива «Социализация молодежи» с соблюдением следующих этапов:

- Поставить задачу выполнения кластерного анализа методом К-средних.
 - Подобрать набор переменных для выполнения кластерного анализа методом К-средних и сделать обоснование выбора.
 - Выполнить стандартизацию переменных, отобранных для выполнения кластерного анализа (если это необходимо).
 - Определить оптимальное число кластеров для проведения кластерного анализа методом К-средних.
 - Проверить адекватность подбора переменных для кластерной модели с помощью F-статистики.
 - Сохранить переменную с распределением респондентов по кластерам и дать название кластерам.
 - Провести содержательную интерпретацию полученных результатов кластерного анализа методом К-средних.
 - Оформить результаты анализа в программе Word и выполнить их текстовый анализ
2. Выполнить кластерный анализ на переменных массива «ЖС молодежи» с соблюдением этапов задания 1:

Литература: [1, с. 168-187], [2, с. 205-216]

Вопросы для самоконтроля:

7. Какие задачи решаются с помощью кластерного анализа методом k -средних?
8. Переменные каких типов шкал можно использовать при проведении кластерного анализа?
9. Какую процедуру преобразования переменных необходимо выполнять перед проведением кластерного анализа методом k -средних и для какой цели?
10. Для какой цели используются процедуры окна «Центры кластеров»?
11. Какие имеются способы определения оптимального числа кластеров в кластерной модели?
12. Каким образом дается определение кластерам, построенным в результате проведения кластерного анализа?
13. С какой целью сохраняются принадлежность наблюдения к кластеру и его расстояние от центра кластера?

Задание для самостоятельной работы:

Выполнить кластерный анализ на переменных массива «ГСМ» с соблюдением следующих этапов:

- Поставить задачу выполнения кластерного анализа методом К-средних.
- Подобрать набор переменных для выполнения кластерного анализа методом К-средних и сделать обоснование выбора.
- Выполнить стандартизацию переменных, отобранных для выполнения кластерного анализа (если это необходимо).
- Определить оптимальное число кластеров для проведения кластерного анализа методом К-средних.
- Проверить адекватность подбора переменных для кластерной модели с помощью F-статистики.
- Сохранить переменную с распределением респондентов по кластерам и дать название кластерам.
- Провести содержательную интерпретацию полученных результатов кластерного анализа методом К-средних.
- Оформить результаты анализа в программе Word и выполнить их текстовый анализ

Интерактивное занятие: кейс-задание (выполняется в группах по 2 человека, проверяется в форме группового обсуждения): Поставить задачу для выполнения кластерного анализа методом к-средних, выбрать переменные, выполнить кластерный анализ, оформить результаты анализа в программе Word и сделать по ним текстовый анализ (по массиву данных «Базы отдыха»).