

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Анализ данных в социологии**

: 39.04.01

,

:

: 1,

: 2

|           |         |          |
|-----------|---------|----------|
|           |         |          |
|           |         | <b>2</b> |
| <b>1</b>  | ( )     | 5        |
| <b>2</b>  |         | 180      |
| <b>3</b>  | , .     | 44       |
| <b>4</b>  | , .     | 14       |
| <b>5</b>  | , .     | 14       |
| <b>6</b>  | , .     | 0        |
| <b>7</b>  | , .     | 19       |
| <b>8</b>  | , .     | 2        |
| <b>9</b>  | , .     | 14       |
| <b>10</b> | , .     | 136      |
| <b>11</b> | ( , , ) |          |
| <b>12</b> |         |          |

( ): 39.04.01

326 30.03.2015 ., : 17.04.2015 .

: 1, ,

( ): 39.04.01

, 10 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . . .

:

, - . . .

:

. . .

# 1.

1.1

|  |  |
|--|--|
| <b>Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность и готовность профессионально составлять и оформлять научно-техническую документацию, отчеты, представлять результаты работы с учетом особенностей потенциальной аудитории; в части следующих результатов обучения:</b>  |  |
| 2.   |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.2 способность самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии (в соответствии с профилем магистратуры) и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий; в части следующих результатов обучения:</b> |  |
| 2.   |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.3 способность осваивать новые теории, модели, методы исследования, навыки разработки новых методических подходов с учетом целей и задач исследования; в части следующих результатов обучения:</b>  |  |
| 1.   |  |
| <b>Компетенция ФГОС: ПК.4 способность и готовность профессионально составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, представлять результаты исследовательской работы с учетом особенностей потенциальной аудитории; в части следующих результатов обучения:</b>   |  |
| 1.   |  |

## 2.

2.1

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

|  |     |
|--|-----|
| <b>.2. 2</b>   |     |
| 1. основные приемы и методы обработки и анализа данных социологических исследований  | ; ; |
| <b>.3. 2</b>   |     |
| 2. общие правила представления результатов социологического исследования в устной и письменной форме с учетом особенностей потенциальной аудитории | ; ; |
| <b>.3. 1</b>   |     |
| 3. уметь осваивать новые теории, модели, методы социологического исследования  | ; ; |
| <b>.4. 1</b>   |     |
| 4. знать требования к составлению и оформлению научно-технической документации, научных отчетов в области диагностики социальных изменений         | ; ; |

## 3.

3.1

|     |  |  |  |  |  |  |
|-----|--|--|--|--|--|--|
|     |  |  |  |  |  |  |
| : 2 |  |  |  |  |  |  |
| :   |  |  |  |  |  |  |

|             |   |   |         |   |
|-------------|---|---|---------|---|
| 1.          | 1 | 1 | 1, 3, 4 | . |
| 2.<br>SPSS. | 0 | 1 | 1, 3, 4 | . |
| 3.          | 1 | 1 | 1, 4    | . |
| :           |   |   |         |   |
| 7.          | 0 | 1 | 1, 2, 4 | . |
| 8.          | 1 | 2 | 1, 2, 4 | . |
| 9.          | 1 | 2 | 1, 2, 4 | . |
| 10.         | 1 | 2 | 1, 2, 4 | . |
| :           |   |   |         |   |
| 13.         | 2 | 2 | 1, 2, 4 | . |
| 14.         | 2 | 2 | 1, 2, 4 | . |

3.2

|             |   |   |         |                  |
|-------------|---|---|---------|------------------|
|             | , | . |         |                  |
| : 2         |   |   |         |                  |
| :           |   |   |         |                  |
| 4.<br>SPSS. | 1 | 1 | 2, 3, 4 | SPSS.<br>.       |
| 5.          | 1 | 1 | 1       | (<br>,<br>,<br>) |

|     |   |   |     |    |
|-----|---|---|-----|----|
| 6.  | 1 | 1 | 1,4 | .  |
| :   |   |   |     |    |
| 11. | 1 | 1 | 1,4 | ,  |
| 12. | 2 | 2 | 2,3 | ,  |
| :   |   |   |     |    |
| 15. | 2 | 4 | 1,4 | .  |
| 16. | 2 | 4 | 1,4 | k- |

4.

|   |  |     |    |    |
|---|--|-----|----|----|
|   |  |     |    |    |
| : 2   |  |     |    |    |
| 1   |  | 1,2 | 66 | 10 |
| [ ]: « »/ [ ; . . . . . , [2014]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199384">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199384</a> . |  |     |    |    |
| 2   |  | 1,2 | 45 | 0  |



|  |    |    |
|--|----|----|
| Лекция: Посещение лекционных занятий   | 14 | 28 |
| Практические занятия: Активная работа на практических занятиях   | 14 | 28 |
| Зачет: Сдача зачета  | 10 | 20 |
| <p style="text-align: center;">( ) " . . . . . »] / . . . . . [ : . . . . . - . . . . . : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199384. - . . . . . "</p> |    |    |

6.2

6.2

|    |    |  |   |
|----|----|--|---|
|    |    |  |   |
| .3 | 2. |  | + |
| .2 | 2. |  | + |
| .3 | 1. |  | + |
| .4 | 1. |  | + |

1

## 7.

1. Наследов А. Д. IBM SPSS Statistics 20 и AMOC: профессиональный статистический анализ данных / А. Д. Наследов. - Москва, 2013

2. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход : [монография] / Б. Ю. Лемешко [и др.]. - Новосибирск, 2011. - 887 с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157641](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157641)

1. Дубнов П. Ю. Обработка статистической информации с помощью SPSS / Дубнов П. Ю. - М., 2004. - 221 с. : ил.. - На обл.: получение и оценка статистических параметров и гипотез ; обработка статистических выборок ; анализ временных рядов..

2. Крамер Д. Математическая обработка данных в социальных науках: современные методы : [учебное пособие для вузов по направлению и специальностям психологии] : пер. с англ. / Д. Крамер. - М., 2007. - 287, [1] с. : ил., табл.

3. Ядов В. А. Стратегия социологического исследования : описание, объяснение, понимание социальной реальности : учебное пособие / В. А. Ядов. - М., 2009. - 567 с. : ил.

4. Толстова Ю. Н. Измерение в социологии : [учебное пособие для вузов] / Ю. Н. Толстова. - М., 2007. - 287 с. : ил., табл.

5. Девятко И. Ф. Методы социологического исследования : Учебное пособие / И. Ф. Девятко. - М., 2003. - 295 с. : ил.

6. Татарова Г. Г. Основы типологического анализа в социологических исследованиях : учебное пособие / Галина Татарова. - М., 2009. - 235 с. : ил., табл.. - На обороте кн. авт.: Татарова Гульсина Галеевна (Галина Татарова).

7. Анурин В. Ф. Эмпирическая социология : учебное пособие для вузов / В. Ф. Анурин. - М., 2003. - 287 с. : ил.

8. Дрейпер Н. Р. Прикладной регрессионный анализ : пер. с англ. / Норман Р. Дрейпер, Гарри Смит. - М. [и др.], 2007. - 911 с. : ил., табл.
9. Толстова Ю. Н. Логика математического анализа социологических данных / Ю. Н. Толстова ; отв. ред. Г. С. Батыгин. - М., 1991. - 110, [1] с.
10. Анализ нечисловой информации в социологических исследованиях : [монография] / отв. ред. В. Г. Андреенков, А. И. Орлов, Ю. Н. Толстова ; Институт социологических исследований. - М., 1985. - 219, [2] с.
11. Татарова Г. Г. Методология анализа данных в социологии (введение) : учебник для вузов / Г. Г. Татарова. - М., 1999. - 224 с. : ил.
12. Математические методы анализа и интерпретация социологических данных / [Андреенков, В. Г. и др.] ; отв. ред.: В. Г. Андреенков, Ю. Н. Толстова ; ин-т социологии. - М., 1989. - 170, [1] с. : схемы, табл.
13. Батыгин Г. С. Лекции по методологии социологических исследований : учебник для гуманитарных вузов и аспирантов / Г. С. Батыгин. - М., 1995. - 286 с.
14. Девятко И. Ф. Диагностическая процедура в социологии : Очерк истории и теории / Рос. АН, Ин-т социологии. - М., 1993. - 173 с.
15. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / [Дж.-О. Ким и др.] ; пер. с англ. А. М. Хотинского, С. Б. Королева, под ред. И. С. Енюкова. - М., 1989. - 215 с. : табл., граф.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
5. :

## 8.

### 8.1

1. Коломенская А. С. Анализ данных в социологии [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [курс предназначен для магистратуры по направлению «Социология»] / А. С. Коломенская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000199384](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199384). - Загл. с экрана.
2. Чимитова Е. В. Программные системы статистического анализа: методические указания к выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Чимитова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000162438](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162438). - Загл. с экрана.

### 8.2

- 1 SPSS Academic
- 2 Microsoft Office
- 3 Microsoft Windows

9. -

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
|   |                 |  |
| 1 | (<br>Internet ) |  |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра социологии и массовых коммуникаций

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН ФГО  
д.ф.н., профессор М.В. Ромм  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ \_\_\_\_ г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Анализ данных в социологии

Образовательная программа: 39.04.01 Социология, магистерская программа: Диагностика социальных изменений

### 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине «Анализ данных в социологии» приведена в Таблице.

Таблица

| Формируемые компетенции  | Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)                                       | Темы   | Этапы оценки компетенций   |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)  | Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)          |
| ОПК.3 способность и готовность профессионально составлять и оформлять научно-техническую документацию, отчеты, представлять результаты работы с учетом особенностей потенциальной аудитории  | з2. знать общие правила представления результатов работы с учетом особенностей потенциальной аудитории | Кластерный анализ<br>Методика факторного анализа<br>Статистические методы оценки и измерения взаимосвязей переменных   | Представление результатов кластеризации исследуемой совокупности                                     | Зачет, тестовые задания 1, 16, 17, 19              |
| ПК.2/НИП способность самостоятельно формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях социологии (в соответствии с профилем магистратуры) и решать их с помощью современных исследовательских методов с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта и с применением современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий | з2. знать современные исследовательские методы в области диагностики социальных изменений              | Одномерный анализ.<br>Статистические характеристики одномерных частотных распределений<br>Построение и анализ таблиц сопряженности<br>Статистические методы оценки и измерения взаимосвязей переменных | Представление результатов одномерного анализа данных и результатов измерения взаимосвязей переменных | Зачет, тестовые задания 2, 3, 6, 9, 10, 13, 15, 20 |
| ПК.3/НИП способность осваивать новые теории, модели, методы исследования, навыки разработки новых методических   | у1. уметь осваивать новые теории, модели, методы социологического исследования                         | Знакомство со структурой пакета SPSS. Создание макета данных<br>Сравнение средних.<br>Непараметрические тесты  | Представление результатов сравнения средних по связанным и несвязанным выборкам                      | Зачет, тестовые задания 5, 7, 11, 14,              |

|   |   |  |   |                                      |
|---|---|--|---|--------------------------------------|
| подходов с учетом целей и задач исследования  |   |  |   |                                      |
| ПК.4/НИП<br>способность и готовность профессионально составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, представлять результаты исследовательской работы с учетом особенностей потенциальной аудитории | з1. знать требования к составлению и оформлению научно-технической документации, научных отчетов в области диагностики социальных изменений | Знакомство со структурой пакета SPSS. Создание макета данных Кластерный анализ Одномерный анализ Процедуры получения таблиц сопряженности. Анализ связи между переменными Факторный анализ | Представление результатов исследования структуры переменных | Зачет, тестовые задания 4, 8, 12, 18 |

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится во 2 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.3, ПК.2/НИП, ПК.3/НИП, ПК.4/НИП.

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций. Зачет проводится в письменной форме, по тестам. В каждом тесте по 20 вопросов. В начале зачета преподаватель раздает бланки тестов, студенты в них отмечают, по их мнению, правильные ответы. По мере выполнения тестов (но не более чем через 45 мин. после начала зачета) студенты сдают бланки, преподаватель подсчитывает баллы и выставляет оценки. Каждый вопрос оценивается в 5 баллов. Т.о., минимальное количество баллов, которое может набрать студент по результатам тестирования – 0 баллов, максимальное – 100 баллов. В общей оценке по дисциплине баллы за дифференцированный зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Коэффициент учета баллов в общей оценке по дисциплине равен 0,2. То есть, минимальное количество баллов, которое студент может получить по результатам выполнения теста – 0 баллов, максимальное – 20 баллов. Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям теста составляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.3, ПК.2/НИП, ПК.3/НИП, ПК.4/НИП, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

### Общая характеристика уровней освоения компетенций.

**Ниже порогового.** Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

**Пороговый.** Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**Базовый.** Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

**Продвинутый.** Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

## Паспорт зачета

по дисциплине «Анализ данных в социологии», 2 семестр

### 1. Методика оценки

Зачет проводится в письменной форме, по тестам. В каждом тесте по 20 вопросов. В начале зачета преподаватель раздает бланки тестов, студенты в них отмечают, по их мнению, правильные ответы. По мере выполнения тестов (но не более чем через 45 мин. после начала зачета) студенты сдают бланки, преподаватель подсчитывает баллы и выставляет оценки. Каждый вопрос оценивается в 5 баллов. Т.о., минимальное количество баллов, которое может набрать студент по результатам тестирования – 0 баллов, максимальное – 100 баллов.

### Пример теста для зачета

#### ВАРИАНТ 1

**Задание 1. Эмпирическая кривая распределения, построенная по накопленной частоте, называется**

- 1) Полигоном
- 2) Функцией плотности
- 3) Трендом
- 4) Кумулятой

**Задание 2. Медианой называется...**

- 1) среднее значение признака в ряду распределения
- 2) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду
- 3) значение признака, делящее совокупность на две равные части
- 4) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду

**Задание 3. Какая шкала характеризуется самым высоким уровнем измерения переменных?**

- 1) номинальная
- 2) порядковая
- 3) интервальная
- 4) отношений

**Задание 4. Какой уровень  $p$  соответствует низшему уровню статистической значимости?**

- 1)  $p < 0,01$ ;
- 2)  $p < 0,05$ ;
- 3)  $p < 0,1$ ;

**Задание 5. Для каких переменных подходит критерий «хи-квадрат»?**

- 1) только для номинальных переменных
- 2) только для порядковых переменных

- 3) только для интервальных переменных
- 4) для переменных, относящихся к шкалам любого типа

**Задание 6. При работе с коэффициентами связи между переменными гипотеза  $H_0$  говорит о...**

- 1) независимости переменных
- 2) прямой зависимости переменных
- 3) обратной зависимости переменных
- 4) криволинейной зависимости переменных

**Задание 7. Отрицательная величина коэффициента связи, подходящего для порядковых переменных, говорит о...**

- 1) обратной зависимости между переменными
- 2) прямой зависимости между переменными
- 3) ошибки в расчетах

**Задание 8. Какие уровни значимости чаще всего применяются в ходе анализа данных социологических исследований?**

- 1) 0,01
- 2) 0,5
- 3) 0,05
- 4) 0,025

**Задание 9. Главное ограничение t-тестов состоит в...**

- 1) возможности сравнивать средние не более чем по 2-м выборкам
- 2) возможности сравнивать средние не более чем по 4-м выборкам
- 3) возможности сравнивать средние только по независимым выборкам
- 4) возможности сравнивать средние только по зависимым выборкам

**Задание 10. Фактор действительно влияет на средние значения зависимого признака по группам, если:**

- 1) средний показатель хорошо представляет группу
- 2) наблюдается большая дисперсия признака в группе
- 3) средние по группам близки друг к другу
- 4) дисперсия средних по группам велика

**Задание 11. В каком из перечисленных случаев для выявления различий следует использовать T-критерий Стьюдента?**

- 1) выборки не равны по величине, распределение отличается от нормального;
- 2) необходимо оценить сдвиг значений признака при многократных замерах на одной и той же выборке, взятой из нормального распределённой генеральной совокупности;
- 3) сравниваются величины выборочных дисперсий двух рядов данных, распределённых по нормальному закону;
- 4) необходимо оценить сдвиг значений признака, измеренного в шкале интервалов.

**Задание 12. Восстановите правильную последовательность процедуры проверки статистических гипотез:** \_\_\_\_\_

- 1) Выбор уровня значимости, определение области допустимых значений и задание критической области
- 2) Принятие решения
- 3) Формулирование нулевой и альтернативной гипотез

4) Вычисление фактического и критического значений критерия

**Задание 13. «Направленные» мера связи получили такое название, так как при определении данных критериев...**

- 1) одна переменная рассматривается как зависимая от другой
- 2) измеряется степень сопряженности двух признаков при постоянном значении третьего
- 3) определяется не только направление, но и сила связи между признаками
- 4) распознается только обратная зависимость между признаками

**Задание 14. В каком случае корреляция будет положительной?**

- 1) если имеется высокозначимая криволинейная связь;
- 2) если с увеличением переменной X переменная Y имеет тенденцию к уменьшению;
- 3) если между переменными невозможно установить зависимость;
- 4) если с увеличением переменной X переменная Y в среднем также увеличивается

**Задание 15. Определение структуры взаимосвязей между переменными – это задача какого вида анализа?**

- 1) факторного;
- 2) корреляционного;
- 3) кластерного;
- 4) дисперсионного

**Задание 16. Что означает термин «латентная переменная»?**

- 1) доступная наблюдению и измерению характеристика (признак) изучаемого или управляемого социального объекта
- 2) переменная, имеющая только два возможных значения
- 3) переменная, которая не может быть измерена в явном виде, а может быть только выведена через математические модели с использованием наблюдаемых переменных
- 4) величина, значение которой остается неизменным

**Задание 17. «Кластерный анализ – это...»**

- 1) многомерный метод, применяемый для изучения взаимосвязей между значениями переменных и предполагающий, что известные переменные зависят от меньшего количества неизвестных переменных и случайной ошибки
- 2) совокупность методов, позволяющих классифицировать многомерные наблюдения, каждое из которых описывается неким набором переменных
- 3) метод социологии, позволяющий выяснить значение отдельного социального явления для функционирования и развития определенным образом структурированного социального целого
- 4) метод выявления систематических различий между результатами непосредственных измерений, выполненных при тех или иных меняющихся условиях

**Задание 18. Если критерий адекватности выборки Кайзера-Майера-Олкина, характеризующий степень применимости факторного анализа к данной выборке, равен 0,32, то...**

- 1) наблюдается высокая адекватность метода данной выборке
- 2) наблюдается удовлетворительная адекватность метода данной выборке
- 3) наблюдается низкая адекватность метода данной выборке
- 4) факторный анализ не применим к данной выборке

**Задание 19. ... - описывает близость отдельных точек и кластеров друг к другу,**

представляет в графическом виде последовательность объединения (разделения) кластеров

- 1) Круговая диаграмма
- 2) Столбиковая диаграмма
- 3) Дендрограмма
- 4) Ящичковая диаграмма

**Задание 20. Метод кластеризации «ближайший сосед» предполагает...**

- 1) измерение кратчайшего возможного попарного расстояния между точками из разных кластеров
- 2) измерение наибольшего возможного попарного расстояния между точками из разных кластеров
- 3) измерение расстояния между центрами тяжести кластеров
- 4) предполагает измерение расстояния между медианными значениями кластеров

## **2. Критерии оценки**

- Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент дал верные ответы менее чем на 10 вопросов теста, оценка составляет *0-45 баллов*.
- Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент дал верные ответы на 10-14 вопросов теста, оценка составляет *50-70 баллов*.
- Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент дал верные ответы на 15-18 вопросов теста, оценка составляет *75-90 баллов*.
- Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент дал верные ответы на 19-20 вопросов теста, оценка составляет *95-100 баллов*.

## **3. Шкала оценки**

В общей оценке по дисциплине баллы за дифференцированный зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Коэффициент учета баллов в общей оценке по дисциплине равен 0,2. То есть, минимальное количество баллов, которое студент может получить по результатам выполнения теста – 0 баллов, максимальное – 20 баллов.

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям теста составляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

## **4. Вопросы к зачету по дисциплине «Анализ данных в социологии»**

### **ВАРИАНТ 1**

**Задание 1. Эмпирическая кривая распределения, построенная по накопленной частоте, называется**

- 1) Полигоном
- 2) Функцией плотности
- 3) Трендом
- 4) Кумулятой

**Задание 2. Медианой называется...**

- 1) среднее значение признака в ряду распределения
- 2) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду
- 3) значение признака, делящее совокупность на две равные части
- 4) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду

**Задание 3. Какие шкала характеризуется самым высоким уровнем измерения переменных?**

- 1) номинальная
- 2) порядковая
- 3) интервальная
- 4) отношений

**Задание 4. Какой уровень  $p$  соответствует низшему уровню статистической значимости?**

- 1)  $p < 0,01$ ;
- 2)  $p < 0,05$ ;
- 3)  $p < 0,1$ ;

**Задание 5. Для каких переменных подходит критерий «хи-квадрат»?**

- 1) только для номинальных переменных
- 2) только для порядковых переменных
- 3) только для интервальных переменных
- 4) для переменных, относящихся к шкалам любого типа

**Задание 6. При работе с коэффициентами связи между переменными гипотеза  $H_0$  говорит о...**

- 1) независимости переменных
- 2) прямой зависимости переменных
- 3) обратной зависимости переменных
- 4) криволинейной зависимости переменных

**Задание 7. Отрицательная величина коэффициента связи, подходящего для порядковых переменных, говорит о...**

- 1) обратной зависимости между переменными
- 2) прямой зависимости между переменными
- 3) ошибки в расчетах

**Задание 8. Какие уровни значимости чаще всего применяются в ходе анализа данных социологических исследований?**

- 1) **0,01**
- 2) **0,5**
- 3) **0,05**
- 4) **0,025**

**Задание 9. Главное ограничение t-тестов состоит в...**

- 1) возможности сравнивать средние не более чем по 2-м выборкам
- 2) возможности сравнивать средние не более чем по 4-м выборкам
- 3) возможности сравнивать средние только по независимым выборкам
- 4) возможности сравнивать средние только по зависимым выборкам

**Задание 10. Фактор действительно влияет на средние значения зависимого признака по группам, если:**

- 1) средний показатель хорошо представляет группу
- 2) наблюдается большая дисперсия признака в группе
- 3) средние по группам близки друг к другу
- 4) дисперсия средних по группам велика

**Задание 11. В каком из перечисленных случаев для выявления различий следует использовать Т-критерий Стьюдента?**

- 1) выборки не равны по величине, распределение отличается от нормального;
- 2) необходимо оценить сдвиг значений признака при многократных замерах на одной и той же выборке, взятой из нормального распределённой генеральной совокупности;
- 3) сравниваются величины выборочных дисперсий двух рядов данных, распределённых по нормальному закону;
- 4) необходимо оценить сдвиг значений признака, измеренного в шкале интервалов.

**Задание 12. Восстановите правильную последовательность процедуры проверки статистических гипотез:**

- 1) Выбор уровня значимости, определение области допустимых значений и задание критической области
- 2) Принятие решения
- 3) Формулирование нулевой и альтернативной гипотез
- 4) Вычисление фактического и критического значений критерия

**Задание 13. «Направленные» мера связи получили такое название, так как при определении данных критериев...**

- 1) одна переменная рассматривается как зависимая от другой
- 2) измеряется степень сопряженности двух признаков при постоянном значении третьего
- 3) определяется не только направление, но и сила связи между признаками
- 4) распознается только обратная зависимость между признаками

**Задание 14. В каком случае корреляция будет положительной?**

- 1) если имеется высокосвязная криволинейная связь;
- 2) если с увеличением переменной X переменная Y имеет тенденцию к уменьшению;
- 3) если между переменными невозможно установить зависимость;
- 4) если с увеличением переменной X переменная Y в среднем также увеличивается

**Задание 15. Определение структуры взаимосвязей между переменными – это задача какого вида анализа?**

- 1) факторного;
- 2) корреляционного;
- 3) кластерного;
- 4) дисперсионного

**Задание 16. Что означает термин «латентная переменная»?**

- 1) доступная наблюдению и измерению характеристика (признак) изучаемого или управляемого социального объекта
- 2) переменная, имеющая только два возможных значения
- 3) переменная, которая не может быть измерена в явном виде, а может быть только выведена через математические модели с использованием наблюдаемых переменных
- 4) величина, значение которой остается неизменным

**Задание 17. «Кластерный анализ – это...»**

- 1) многомерный метод, применяемый для изучения взаимосвязей между значениями переменных и предполагающий, что известные переменные зависят от меньшего количества неизвестных переменных и случайной ошибки
- 2) совокупность методов, позволяющих классифицировать многомерные

наблюдения, каждое из которых описывается неким набором переменных

3) метод социологии, позволяющий выяснить значение отдельного социального явления для функционирования и развития определенным образом структурированного социального целого

4) метод выявления систематических различий между результатами непосредственных измерений, выполненных при тех или иных меняющихся условиях

**Задание 18. Если критерий адекватности выборки Кайзера-Майера-Олкина, характеризующий степень применимости факторного анализа к данной выборке, равен 0,32, то...**

- 1) наблюдается высокая адекватность метода данной выборке
- 2) наблюдается удовлетворительная адекватность метода данной выборке
- 3) наблюдается низкая адекватность метода данной выборке
- 4) факторный анализ не применим к данной выборке

**Задание 19. ... - описывает близость отдельных точек и кластеров друг к другу, представляет в графическом виде последовательность объединения (разделения) кластеров**

- 1) Круговая диаграмма
- 2) Столбиковая диаграмма
- 3) Дендрограмма
- 4) Ящичковая диаграмма

**Задание 20. Метод кластеризации «ближайший сосед» предполагает...**

- 1) измерение кратчайшего возможного попарного расстояния между точками из разных кластеров
- 2) измерение наибольшего возможного попарного расстояния между точками из разных кластеров
- 3) измерение расстояния между центрами тяжести кластеров
- 4) предполагает измерение расстояния между медианными значениями кластеров

## ВАРИАНТ 2

**Задание 1. Гистограмма применяется для графического изображения:**

- 1) дискретных рядов распределения
- 2) интервальных рядов распределения
- 3) ряда накопленных частот
- 4) прерывного ряда распределения

**Задание 2. Модой называется...**

- 1) среднее значение признака в ряду распределения
- 2) наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду
- 3) значение признака, делящее совокупность на две равные части
- 4) наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду

**Задание 3. Какие шкала характеризуется самым низким уровнем измерения переменных?**

- 1) номинальная
- 2) порядковая
- 3) интервальная

4) отношений

**Задание 4. Какой уровень  $p$  соответствует высшему уровню статистической значимости?**

- 1)  $p < 0,01$ ;
- 2)  $p < 0,05$ ;
- 3)  $p < 0,1$

**Задание 5. В чем состоит ограничение использования критерия хи-квадрат?»?**

- 1) в таблице сопряженности ожидаемые частоты  $< 5$  должны встречаться не более чем в 50 % полей таблицы
- 2) в таблице сопряженности ожидаемые частоты  $< 5$  встречаться не должны
- 3) в таблице сопряженности ожидаемые частоты  $< 5$  должны встречаться не более чем в 20 % полей таблицы
- 4) в таблице сопряженности ожидаемые частоты  $< 5$  должны встречаться более чем в 50 % полей таблицы

**Задание 6. При работе с коэффициентами связи между переменными гипотеза  $H_1$  говорит о...**

- 1) независимости переменных
- 2) отсутствию независимости между переменными
- 3) линейной зависимости переменных
- 4) криволинейной зависимости переменных

**Задание 7. Положительная величина коэффициента связи, подходящего для порядковых переменных, говорит о...**

- 1) обратной зависимости между переменными
- 2) прямой зависимости между переменными
- 3) ошибки в расчетах

**Задание 8. Какие уровни значимости чаще всего применяются в ходе анализа данных социологических исследований?**

- 1) 0,01
- 2) 0,5
- 3) 0,05
- 4) 0,025

**Задание 9. Преимущество Однофакторного дисперсионного анализа над  $t$ -тестами состоит в....**

- 1) возможности сравнивать средние не более чем по 2-м выборкам
- 2) возможности сравнивать средние более чем по 2-м выборкам
- 3) Возможности сравнивать средние только по независимым выборкам
- 4) возможности сравнивать средние только по зависимым выборкам

**Задание 10. Нулевой статистической гипотезой дисперсионного анализа является:**

- 1) при разных уровнях фактора все средние значения отличны друг от друга
- 2) не все средние значения при разных уровнях фактора равны
- 3) равенство средних значений зависимого признака при разных уровнях фактора
- 4) при разных уровнях фактора средние значения либо равны друг другу, либо различны

**Задание 11. В каком из перечисленных случаев для выявления различий следует использовать F-критерий Фишера?**

- 1) выборки не равны по величине, распределение отличается от нормального;
- 2) необходимо оценить сдвиг значений признака при многократных замерах на одной и той же выборке, взятой из нормального распределённой генеральной совокупности;
- 3) сравниваются величины выборочных дисперсий двух рядов данных, распределённых по нормальному закону;
- 4) необходимо оценить сдвиг значений признака, измеренного в шкале интервалов.

**Задание 12. Восстановите правильную последовательность процедуры проверки статистических гипотез:**

- 1) Вычисление фактического и критического значений критерия
- 2) Выбор уровня значимости, определение области допустимых значений и задание критической области
- 3) Принятие решения
- 4) Формулирование нулевой и альтернативной гипотез

**Задание 13. «Направленные» мера связи получили такое название, так как при определении данных критериев...**

- 1) измеряется степень сопряженности двух признаков при постоянном значении третьего
- 2) одна переменная рассматривается как зависимая от другой
- 3) определяется не только направление, но и сила связи между признаками
- 4) распознается только обратная зависимость между признаками

**Задание 14. В каком случае корреляция будет отрицательной:**

- 1) если имеется высокозначимая нелинейная связь;
- 2) если с увеличением переменной X переменная Y имеет тенденцию к уменьшению;
- 3) если между переменными невозможно установить зависимость;
- 4) если с увеличением переменной X переменная Y в среднем также увеличивается

**Задание 15. Разбиение множества объектов по ряду признаков – это задача какого вида анализа?**

- 1) факторного;
- 2) корреляционного;
- 3) кластерного;
- 4) дисперсионного

**Задание 16. Что означает термин «латентная переменная»?**

- 1) доступная наблюдению и измерению характеристика (признак) изучаемого или управляемого социального объекта
- 2) переменная, имеющая только два возможных значения
- 3) переменная, которая не может быть измерена в явном виде, а может быть только выведена через математические модели с использованием наблюдаемых переменных
- 4) величина, значение которой остается неизменным

**Задание 17. «Факторный анализ – это...»**

- 1) многомерный метод, применяемый для изучения взаимосвязей между значениями переменных и предполагающий, что известные переменные зависят от меньшего количестве неизвестных переменных и случайной ошибки
- 2) совокупность методов, позволяющих классифицировать многомерные

наблюдения, каждое из которых описывается неким набором переменных

3) метод социологии, позволяющий выяснить значение отдельного социального явления для функционирования и развития определенным образом структурированного социального целого

4) метод выявления систематических различий между результатами непосредственных измерений, выполненных при тех или иных меняющихся условиях

**Задание 18. Если критерий адекватности выборки Кайзера-Майера-Олкина, характеризующий степень применимости факторного анализа к данной выборке, равен 0,71, то...**

- 1) наблюдается высокая адекватность метода данной выборке
- 2) наблюдается удовлетворительная адекватность метода данной выборке
- 3) наблюдается низкая адекватность метода данной выборке
- 4) факторный анализ не применим к данной выборке

**Задание 19. В виде какого графического изображения можно наглядно представить процедуру реализации иерархического кластерного анализа?**

- 1) Круговая диаграмма
- 2) Столбиковая диаграмма
- 3) Ящичковая диаграмма
- 4) Дендрограмма

**Задание 20. Метод кластеризации «дальний сосед» предполагает...**

- 1) измерение кратчайшего возможного попарного расстояния между точками из разных кластеров
- 2) измерение наибольшего возможного попарного расстояния между точками из разных кластеров
- 3) измерение расстояния между центрами тяжести кластеров
- 4) предполагает измерение расстояния между медианными значениями кластеров