

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 27.08.2023 15:51:59  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07-88300c11-04ca-0281a1ca2d

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС**

---

КАФЕДРА СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДЕНО  
Директор СЗИУ РАНХиГС  
А.Д.Хлутков

Электронная подпись

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА  
«Современные методы и технологии в изучении социальных проблем общества»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса**

**Б1.О.10 Методы прикладной статистики для социологов**

39.03.01.- Социология

очная

Год набора - 2023

Санкт-Петербург, 2022

**Авторы – составители:**

канд. социол.наук, доцент АхмероваЛ.В.

**Заведующий кафедрой** социальных технологий: доктор политических наук, доцент, профессор кафедры социальных технологий И.А. Ветренко.

**РПД Б1.О.10 «Методы прикладной статистики для социологов»** одобрена на заседании кафедры социальных технологий. Протокол от «30» августа 2021г. №1.  
В новой редакции Протокол №9 от «27» июня 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание и структура дисциплины.....	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.....	8
5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине.....	21
6. Методические материалы для освоения дисциплины.....	28
7. Учебная литература и ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»	
7.1. Основная литература.....	29
7.2. Дополнительная литература.....	30
7.3. Нормативно-правовые документы и иная правовая информация.....	30
7.4. Интернет-ресурсы.....	30
7.5. Иные источники.....	31
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	32

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1 Дисциплина Б1. О.10 «Методы прикладной статистики для социологов» обеспечивает овладение следующей компетенцией с учетом индикаторов достижения результатов освоения образовательной программы:

Таблица 1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ОПК ОС-6	Способен к проектированию и организации работы по сбору данных социологического исследования с учетом этических требований	ОПК ОС-6.1.	Способен выстраивать план и программу прикладного социологического исследования с учетом основных принципов профессиональной этики социолога
УК ОС-9	Способен использовать основы экономических знаний для принятия экономически обоснованных решений в различных сферах деятельности	УК ОС-9.2.	Способен проводить экономическое обоснование принимаемых решений в различных сферах деятельности

1.1. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Таблица 2.

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
	ОПК ОС-6.1.	<b>На уровне знаний:</b> владеет экономическими знаниями, способен анализировать экономические процессы <b>На уровне умений:</b> может решать типовые математические задачи <b>На уровне навыков:</b> самостоятельно выстраивает план и составляет программу прикладного социологического исследования.
	УК ОС-9.2.	<b>На уровне знаний:</b> знание основ экономики <b>На уровне умений:</b> сбор социологических данных, ввод информации в базы данных и первичная их обработка; применение методов прикладной статистики <b>На уровне навыков:</b> способен применять экономические знания при социологическом исследовании проблем управления и социального развития, деятельности социальных институтов и отдельных социальных групп

## 2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем (общая трудоемкость) дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 акад. часов, в которые входят:

- по очной форме обучения контактная работа 74 часа и СРС 34 часов.

Вид работы	Трудоемкость (в академ. часах) очная формы обучения	Трудоемкость (в астр. часах) очная формы обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	144	108
<b>Контактная работа с преподавателем</b>	74	55,5
Лекции	36	27
Практические занятия	36	27
Консультации	2	1,5
<b>Самостоятельная работа</b>	34	25,5
<b>Контроль</b>	36	27
Формы текущего контроля	Устное опрос, тестирование, доклады, практические задания	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен	

### Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина (модуль) Б1.О.10 «Методы прикладной статистики для социологов» входит в обязательную часть ОП ВО по направлению подготовки (специальности) 39.03.01 Социология. Согласно учебным планам освоение дисциплины осуществляется на очной форме обучения на 2 курсе (3 семестр).

Освоение дисциплины Б1.О.10 «Методы прикладной статистики для социологов» происходит во взаимосвязи с такими дисциплинами как Б1.О.06 «Экономическая теория» (3 семестр), Б1.О.04 «Теория вероятностей и математическая статистика» (2 семестр), Б1.О.19 «Высшая математика» (1 и 2 семестры).

Для дисциплин Б1.В.09 «Проектирование в органах государственной власти» (8 семестр), Б1.В.ДВ.02.01 Методы социологического исследования организации (7 семестр), Б1.В.ДВ.03.01 , Б1.В.ДВ.04.01 Методы социального проектирования (6 семестр), Б1.В.ДВ.04.02 Методы социального прогнозирования (6 семестр), Б1.В.ДВ.02.01 Методы социологического исследования организации (7 семестр), Б1.В.ДВ.02.02 Социологические методы в управленческом консалтинге (7 семестр) и др.. позволяют формировать основы для успешного освоения учебного материала.

Знания, полученные в курсе Б1.О.10 «Методы прикладной статистики для социологов», используются студентами при выполнении выпускных квалификационных работ и в дальнейшей практической работе.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://sziu-de.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате.

Все формы текущего контроля, проводимые в системе дистанционного обучения, оцениваются в системе дистанционного обучения. Доступ к видео и материалам лекций предоставляется в течение всего семестра. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО. Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы не позднее 10 рабочих дней после окончания срока выполнения.

Дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

## 3. Содержание и структура дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов),	Объем дисциплины (модуля), час.					СРО	Форма текущего контроля успеваемости **, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л/ДОТ	Л/ДОТР	ПЗ/ДОТ	КСР		
Тема 1	Методы прикладной статистики и их возможности в социологии	13	6		2		5	Устный опрос, доклад, тестирование
Тема 2	Проблемы измерения в социологии и виды шкал	15	6	-	4		5	Устный опрос, доклад, тестирование
Тема3.	Описательные статистики	17	6		6		5	Устный опрос, доклад, тестирование. Практическое задание
Тема 4	Первичное описание исходных данных	17	6	-	6		5	Устный опрос, доклад, тестирование. Практическое задание
Тема 5	Распределение социологических данных	17	6	-	6		5	Устный опрос, доклад, тестирование. Практическое задание
Тема 6	Основные понятия математической статистики	17	6		6		5	Устный опрос, доклад, тестирование. Практическое задание
Тема 7	Исследование взаимосвязи признаков	10	-		6		4	Устный опрос, доклад, тестирование. Практическое задание
<b>Консультации</b>		<b>2/1,5</b>						
<b>Контроль</b>		<b>36/27</b>						
<b>Промежуточная аттестация</b>								<b>экзамен</b>
<b>Всего (ак. ч. / астр. ч.)</b>		<b>144/108</b>	<b>36/27</b>		<b>36/27</b>		<b>34/25,5</b>	

Л- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ЛР- лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);

ПЗ- практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР- индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

ДОТ- занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности;

СРО- самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

**\*При реализации дисциплины с использованием ДОТ преподаватель самостоятельно адаптирует форму текущего контроля, указанного в таблице, к системе дистанционного обучения.**

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства, и том числе на портале: <https://sziu-de.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате.

### 3.2. Содержание дисциплины

#### Тема 1. Методы прикладной статистики их возможности в социологии

Общая характеристика методов прикладной статистики. Значение этих методов для социологии. Статистическое подтверждение результатов исследования. Проблемы генерализации данных. Эмпирическая и математическая система, их взаимосвязь.

#### Тема 2. Проблемы измерения в социологии виды шкал

Понятие измерения в социологии. Виды шкал. Низкие и высокие шкалы. Номинальная, порядковая, интервальная шкала и шкалы отношений. Типы данных. Правила ранжирования. Правило связанных рангов.

#### Тема 3. Описательные статистики

Меры центральной тенденции: мода, медиана, средние. Меры изменчивости: размах, дисперсия, стандартное отклонение. Формулы приближенных вычислений.

#### Тема 4. Первичное описание исходных данных

Статистическая совокупность. Упорядочение массива. Кросс-табуляция. Вариационный ряд. Графики. Полигон. Сглаженная кривая. Диаграммы и их виды. Алгоритм построения диаграмм.

#### Тема 5. Распределение социологических данных

Виды распределений: нормальное распределение, распределение Стьюдента, биномиальное распределение, распределение Пуассона. Проверка распределения на нормальность.

#### Тема 6. Основные понятия математической статистики

Статистическая значимость. Статистические гипотезы. Принятие и отвержение гипотез. Зависимые и независимые выборки. Степени свободы. Статистические критерии.

#### Тема 7. Исследование взаимосвязи признаков

Понятие корреляции. Виды корреляции. Классификация коэффициентов корреляции по силе, уровню значимости и их вычисление. Определение значимости корреляции.

### 4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.10 «Методы прикладной статистики для социологов»  
Для очной формы обучения

№ Темы	Тема (раздел)	Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1	Методы прикладной статистики и их возможности в социологии	Устный опрос, доклад тестирование, презентация по теме, практическое задание по выборке публикаций по теме 1
Тема 2	Проблемы измерения в социологии и виды шкал	Устный опрос, доклад тестирование, презентация по теме, практическое задание по выборке публикаций по теме 2.
Тема 3.	Описательные статистики	Устный опрос, доклад тестирование, презентация по теме, практическое задание по выборке публикаций по теме 3.
Тема 4	Первичное описание исходных данных	Устный опрос, доклад тестирование, презентация по теме, практическое задание по выборке

		публикаций по теме 4. Проблемное задание
Тема 5	Распределение социологических данных	Устный опрос, доклад тестирование, презентация по теме, практическое задание по выборке публикаций по теме 5.
Тема 6	Основные понятия математической статистики	Устный опрос, доклад тестирование, презентация по теме, практическое задание по выборке публикаций по теме 6.
Тема 7	Исследование взаимосвязи признаков	Устный опрос, доклад тестирование, презентация по теме, практическое задание по выборке публикаций по теме 7.

В случае реализации дисциплины в ДОТ формат заданий адаптирован для дистанционного обучения

#### 4.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

##### Типовые оценочные материалы по теме 1. Методы прикладной статистики

###### *Примерные вопросы устных выступлений и обсуждений:*

1. Что такое генерализация выводов исследования и при каких условиях она осуществляется?
2. Укажите связь математической и эмпирической системы.
3. Какие методы прикладной статистики вам уже известны из предыдущих курсов?
4. Как методы прикладной статистики могут использоваться в социологии?

###### *Примерные темы докладов*

Выборочный метод.

Измерение в количественном социологическом исследовании.

###### *Примеры тестовых заданий*

Корреляционная зависимость это:

- а) уравнение, которое описывает корреляционную зависимость;
- б) если каждому значению одной величины  $Xx_i$  соответствует одно значение другой величины  $i Yy$ ;
- в) если каждому значению одной величины  $\square \square i Xx$  соответствует групповое среднее другой величины  $i Yy$ .

2. Уравнение называется корреляционным если:

- а) это линейные уравнения;
- б) эти уравнения описывают корреляционную зависимость;
- в) если каждому значению одной величины  $i Xx$  соответствует групповое среднее другой величины  $i Yy$ .

3. Основные задания корреляционного анализа состоят:

- а) в оценке уровня рассеяния эмпирических значений  $y$  около линии регрессии для разных  $x$ ;
- б) в поиске уравнения регрессии;
- в) в поиске коэффициента корреляции.

##### Типовые оценочные материалы по теме 2: Проблемы измерения в социологии



## и виды шкал

### **Примерные вопросы устных выступлений и обсуждений:**

1. Раскройте понятие измерения в социологии.
2. Какие типы шкал используются в прикладной статистике и чем они различаются?
3. Приведите примеры номинальной, порядковой, интервальной шкалы и шкал отношений.
4. Какие математические и логические операции можно производить с данными, полученными по каждой шкале?
5. Какие взаимные преобразования допустимы со шкалами разного порядка?
6. Что такое ранжирование?

### **Примерные темы докладов**

Масштаб графика, масштабная шкала.

Основные способы представления данных.

Табличный, графический способы, полигон, гистограмма.

### **Примеры тестовых заданий**

1. Мерой плотности связи в случае линейной корреляционной зависимости является
  - а) коэффициент Спирмена;
  - б) корреляционное отношение;
  - в) коэффициент парной корреляции.
- 2.. Если нанести все пары  $x$  и  $y$  в виде точек на плоскость, то получится
  - а) корреляционное поле;
  - б) уравнение регрессии;
  - в) корреляционное отношение.
- 3.. Коэффициент детерминации это:
  - а) мера точности регрессионной модели эмпирических данных;
  - б) корреляционное отношение;
  - в) мера отклонения эмпирической частоты от теоретической.

## Типовые оценочные материалы по теме 3:Описательные статистики

### **Примерные вопросы устных выступлений и обсуждений:**

1. Что такое мода и каковы ограничения в ее применении?
2. Что такое медиана и каковы ее свойства?
3. Для каких данных может быть рассчитана средняя арифметическая простая?
4. Какие меры центральной тенденции можно рассчитать для данных высокого и низкого типа? Обоснуйте свой ответ.
5. Какие меры изменчивости можно рассчитать для данных высокого и низкого типа? Обоснуйте свой ответ.
6. В чем заключается основная функция вычисления дисперсии?
7. Для каких случаев рассчитывается простое среднее арифметическое, а для каких взвешенное?
8. Что характеризует среднеквадратичное отклонение?

### **Примерные темы докладов**

Корреляционный анализ

Регрессионный анализ.

Анализ временных рядов.

Дисперсионный анализ. Дескриптивный анализ.

Кластерный анализ. Анализ таблиц сопряженности.

### **Практическое задание:**

Выявление центральных тенденций распределения. Оценка разброса данных.

Цель задания, освоение расчета моды, медианы, среднего арифметического, дисперсии и стандартного отклонения системы упорядоченных событий на ПК. Оценка меры отклонения распределения от нормального на ПК.

Аппаратура, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Математическое обеспечение, операционная система WINDOWS и EXCEL 7.0.

Теоретическое обеспечение. система упорядоченных событий; ранжирование; меры оценки центральной тенденции; оценка разброса данных (дисперсия, стандартное отклонение)

Этапы обработки данных.

1. Занести данные в таблицу Excel (две выборки).
2. Упорядочить данные (по убыванию) в каждой выборке.
3. Рассчитать моду, медиану и среднее.
4. Выполнить сравнительный анализ полученных результатов.
5. Посчитать дисперсию, стандартное отклонение.
6. Сделать интерпретацию результатов.

Задачи

Вариант 1

Индивидуальные значения уровня интеллекта в выборках студентов физического и гуманитарного факультетов распределились следующим образом.

Студенты-физики	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		132	134	124	132	135	132	131	132	121	127	136	129	136
Студенты-гуманит.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		126	127	132	120	119	126	120	123	120	116	123	115	122

Дать сравнительную характеристику по уровню вербального интеллекта в двух студенческих группах.

### Вариант 2

При определении степени выраженности / диагностического коэффициента стереотипа в двух группах, *основной* и *контрольной*, баллы распределились следующим образом.

*основная группа* — 19, 16, 17, 12, 15, 16, 17, 17, 21, 23, 18, 13, 12, 13, 19, 20, 21;

*контрольная группа* — 27, 9, 12, 13, 26, 23, 14, 15, 22, 21, 16, 16, 18, 17, 10, 12, 17.

Дать сравнительную характеристику степени выраженности указанного коэффициента в данных группах.

### Вариант 3

Была исследована группа детей с заболеванием крови до лечения препаратами и после лечения. В таблицу занесены показатели *НВ* крови по результатам медицинского обследования. Сделать сравнительный анализ результативности лечения данным препаратом, используя методы описательной статистики.

	№ респондента													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
До лечения	112	60	84	60	60	40	76	60	84	40	112	46	64	70
После лечения	82	78	110	130	130	104	108	129	110	88	105	73	85	80

### Примеры тестовых заданий

1. Линия линейной регрессии это:
  - а) линия наилучшего соответствия;
  - б) кривая регрессии;
  - в) полигон частот.
- 2.. Уравнение линейной регрессии имеет вид:
  - а)  $y = ax + b$  ;
  - б)  $y = a + x + b$  ;
  - в)  $y = ax + b^2$  .
- 3.. Мераю плотности связи в случае нелинейной зависимости является:
  - а) коэффициент Спирмена;
  - б) коэффициент парной корреляции;
  - в) корреляционное отношение.
4. Мера отклонения эмпирической частоты от теоретической рассчитывается при помощи критерия:
  - а) Стьюдента;
  - б) Пирсона;
  - в) Фишера.

### Типовые оценочные материалы по теме 4:Первичное описание исходных данных

#### Примерные вопросы устных выступлений и обсуждений:

1. Как можно упорядочить массив данных?
2. Что собой представляет статистическая группировка данных? Ее виды.
3. Для чего используется кросс-табуляция?
4. Что такое таблица сопряженности и как она анализируется?
5. Перечислите виды рядов распределения. Понятие вариационного ряда.
6. Чем отличается отображение данных в таблицах от их отображения на графиках и диаграммах?
7. Чем полигон отличается от иных видов графиков? На данных какого типа его можно построить?
8. Что показывает диаграмма рассеивания?
9. В чем смысл ящичковых диаграмм?

#### Примерные темы докладов

Проблема измерения в выборочных исследованиях.

Источники ошибок в выборочном исследовании.

#### Проблемное задание 1.

«Статистические меры и корреляционная зависимость».

**Задание 1.** В таблице (которая приведена ниже) для выборки из нескольких семей, приведены данные о престижности работы родителей семейства и работы их детей. Проанализировать связь между престижностью работы родителей и престижностью работы сыновей:

1. Построить поле корреляции.
2. Записать уравнение линейной регрессии. Спрогнозировать уровень престижности работы сына (дочки), если у отца есть работа с уровнем престижности X.
3. Рассчитайте коэффициент корреляции Пирсона, коэффициент детерминации.

Сделать выводы.

X=73

Семья	Престижность работы родителей	Престижность работы сына

1	80	85
2	78	80
3	75	70
4	70	75
5	69	72
6	66	60
7	64	48
8	52	55
9	71	45
10	1 55	68

### *Примеры тестовых заданий*

1. Какой тип выборки не является разновидностью случайной выборки:

гнездовая выборка  
 собственно-случайная выборка  
 механическая выборка  
**метод квот**

3. Статистические погрешности выборки, которые поддаются исчислению, и ошибки при сборе информации, называются...  
 систематические (или ошибки смещения)

4. **случайные**  
 относительные  
 абсолютные

3. Совокупность всех возможных социальных объектов, которые подлежат изучению в пределах программы исследования, называется...  
 выборочная совокупность  
**генеральная совокупность**  
 достаточная совокупность  
 отобранная совокупность

4. Способ отбора, при котором каждый элемент генеральной совокупности имеет некоторую отличную от нуля вероятность быть отобранным, называется...  
 стихийная выборка  
**случайная выборка**  
 целенаправленная выборка  
 двуступенчатая выборка

5. Неадекватное воспроизведение выборки генеральной совокупности, вызывают ошибки...  
**систематические (или ошибки смещения)**  
 случайные  
 относительные  
 абсолютные

6. Элемент или набор элементов, предназначенные для отбора на определенной ступени выборки, называются...  
 единицы анализа  
**единицы отбора**  
 единицы исследования  
 единицы выборки

7. Часть объектов генеральной совокупности, отобранная с помощью специальных приемов для получения информации обо все совокупности, называется...

**выборочная совокупность**

генеральная совокупность  
достаточная совокупность  
отобранная совокупность

8. Какой тип выборки не является разновидностью неслучайной выборки:

**гнездовая выборка**

стихийная выборка  
метод основного массива  
метод квот

9. Свойство выборочной совокупности воспроизводить параметры и значимые элементы структуры генеральной совокупности, называется...

валидность  
надежность  
**репрезентативность**  
симметричность

10. Элементы выборочной совокупности (респонденты), подлежащие изучению, называются...

**единицы анализа**

единицы отбора  
единицы исследования  
единицы выборки

**Типовые оценочные материалы по теме 5: Распределение социологических данных**

**Примерные вопросы устных выступлений и обсуждений:**

1. В чем специфика мер средней тенденции в нормальном распределении?
2. Чем отличаются нормальное распределение и распределение Стьюдента?
3. Что такое правосторонняя и левосторонняя асимметрия распределения?
4. Как определить тип асимметрии по обобщающим статистическим показателям (моде, медиане, средней арифметической)?
5. Что характеризует эксцесс распределения и как с его помощью можно охарактеризовать форму распределения?
6. Для каких событий целесообразно использовать биномиальное распределение? Приведите примеры.
7. В каких случаях используют распределение Пуассона?

**Примерные темы докладов**

Опрос респондентов и приписывание им шкальных значений

Распределения, отвечающие экспертам и суждениям.

**Практическое задание.**

«Построение числовых социальных моделей». При его выполнении необходимо записать полное обоснованное решение и ответ.

**Задание.** Вы занимаетесь исследованием популярности демократической партии в большом городе и собрали некоторую информацию на основании небольшой выборки преданных сторонников партии. Найдите соответствующий показатель центра распределения на каждом факторе.

№	Пол	Социальный класс	Количество лет пребывания в партии	Образование	Семейное положение	Количество детей
1	М	Высший	9	ВУЗ	Женат	4
2	М	Средний	4	ВУЗ	Женат	1

3	М	Низший	10	Средняя школа	Холост	0
4	М	Низший	13	Средняя школа	Вдовец	2
5	М	Низший	6	Средняя школа	Женат	2
6	Ж	Средний	8	Средняя школа	Разведена	1
7	Ж	Средний	7	ВУЗ	Разведена	1
8	Ж	Высший	7	ВУЗ	Замужем	2
9	М	Высший	2	ВУЗ	Женат	1
10	М	Средний	1	ВУЗ	Женат	2
11	М	Низший	5	Средняя школа	Женат	2
12	Ж	Низший	11	Средняя школа	Замужем	3
13	М	Средний	12	ВУЗ	Холост	1
14	Ж	Средний	3	ВУЗ	Разведена	2
15	М	Средний	8	ВУЗ	Женат	3

### *Примерные тестовые задания*

1. Шкала, которая служит для установления отношений равенства между явлениями в каждом классе и отношений последовательности в терминах «больше» или «меньше» между несколькими, но не всеми классами, называется...

неупорядоченная номинальная шкала

**частично упорядоченная номинальная шкала**

полностью упорядоченная ординарная шкала

метрическая шкала

2. Шкала, которая устанавливает отношения равенства между явлениями в каждом классе и отношение последовательности в понятиях «больше» или «меньше» между всеми без исключения классами, называется...

неупорядоченная номинальная шкала

частично упорядоченная номинальная шкала

**полностью упорядоченная ординарная шкала**

метрическая шкала

3. Шкала, которая устанавливает отношения равенства между явлениями, включенными в один класс, называется...

**неупорядоченная номинальная шкала**

частично упорядоченная номинальная шкала

полностью упорядоченная ординарная шкала

метрическая шкала

4. Шкала, которая устанавливает отношение между пунктами не просто в понятиях «больше» или «меньше», но позволяют фиксировать и величину интервалов, называется...

неупорядоченная номинальная шкала

частично упорядоченная номинальная шкала

полностью упорядоченная ординарная шкала

**метрическая шкала**

5. Какое из свойств не является требованием к шкалам измерений?

валидность

надежность

реактивность  
симметричность

### Типовые оценочные материалы по теме 6: Основные понятия математической статистики

1. Какой уровень статистической значимости обычно считается приемлемым в социологии?
2. Приведите пример нуль-гипотезы.
3. Что такое зависимые выборки в социологии? Приведите пример.
4. Зависит ли степень свободы от размера таблицы? Почему?
5. Приведите примеры статистических критериев

#### Примерные темы докладов

Объект изучения для математической статистики  
Предмет изучения для математической статистики  
Основные задачи математической статистики  
Методологические принципы использования математики в социологии

#### Проблемные задания:

Показать, что соотношение

$$\bar{X}_1 < \bar{X}_2$$

является инвариантным относительно допустимых преобразований интервальных шкал и не является таковым относительно допустимых преобразования порядковых шкал. На основе соответствующих рассуждений объяснить, почему нельзя усреднять результаты ранжировок респондентами каких-либо объектов с целью получения оценочных шкал (оценочная шкала – это процесс приписывания рассматриваемым объектам чисел, отражающих усредненное отношение к этим объектам всей совокупности респондентов).

*Рекомендация.* Допустимые преобразования используемой шкалы должны быть одними и теми же для рассматриваемых шкальных значений. В данном случае – и тех, для которых рассчитывается  $\bar{X}_1$ , и тех для которых считается  $\bar{X}_2$ .

2. Доказать, что значение коэффициента корреляции не изменится, если к исходным данным применить допустимое преобразование интервальных шкал.

3. Предположим, что мы имеем совокупность значений номинального признака  $X$  с двумя значениями 0 и 1. Пусть  $p$  – доля “1”,  $q$  – доля “0”. Выразить  $\bar{X}$  и  $S_x$  через  $p$  и  $q$ .

4. Описать, какова разница интерпретаций чисел 2, 3, 7 в ситуациях, когда эти числа получены по номинальной, порядковой или интервальной шкале.

5. Доказать формальную адекватность моды (в любом контексте ее использования) для номинальной шкалы

6. Доказать формальную адекватность рангового коэффициента корреляции (Спирмена или Кендалла) для порядковой шкалы.

#### Примерные тестовые задания

1. Шкала, которая служит для установления отношений равенства между явлениями в каждом классе и отношений последовательности в терминах «больше» или «меньше» между несколькими, но не всеми классами, называется...

неупорядоченная номинальная шкала

**частично упорядоченная номинальная шкала**

полностью упорядоченная ординарная шкала

метрическая шкала

2. Шкала, которая устанавливает отношения равенства между явлениями в каждом классе и отношение последовательности в понятиях «больше» или «меньше» между всеми без исключения классами, называется...

неупорядоченная номинальная шкала  
частично упорядоченная номинальная шкала  
**полностью упорядоченная ординарная шкала**  
метрическая шкала

3. Шкала, которая устанавливает отношения равенства между явлениями, включенными в один класс, называется...

**неупорядоченная номинальная шкала**  
частично упорядоченная номинальная шкала  
полностью упорядоченная ординарная шкала  
метрическая шкала

4. Шкала, которая устанавливает отношение между пунктами не просто в понятиях «больше» или «меньше», но позволяют фиксировать и величину интервалов, называется...

неупорядоченная номинальная шкала  
частично упорядоченная номинальная шкала  
полностью упорядоченная ординарная шкала  
**метрическая шкала**

5. Какое из свойств не является требованием к шкалам измерений?

валидность  
надежность  
**реактивность**  
симметричность

#### **Типовые оценочные материалы по теме 7:**

1. Понятие и виды корреляции.
2. На каком уровне значимости принимаются коэффициенты корреляции?
3. Как определить силу связи по значению коэффициента корреляции?
4. Как определить направление связи по коэффициенту корреляции?
5. Показывает ли коэффициент корреляции 0,5 сильную связь? Почему?
6. Как определить значимость корреляции?

#### **Примерные темы докладов**

Статистическое изучение взаимосвязей общественных явлений:

1. Причинно-следственные отношения между общественными явлениями и виды связей»
2. «Простейшие методы изучения стохастических связей»
3. «Статистическое моделирование связи методом корреляционного и регрессионного анализа»
4. «Непараметрические методы»

#### **Проблемное задание:**

«Статистические меры и корреляционная зависимость». При их выполнении необходимо записать полное обоснованное решение и ответ.

**Задание.** Как глава агентства социального обеспечения вы полагаете, что штат, состоящий из 20 социальных работников, слишком перегружен по сравнению с тем, что было 10 лет назад. Ниже приведено количество обслуживаемых каждым работником за два года соответственно. Увеличилось ли среднее количество обслуживаемых? Вычислить моду, медиану, размах, дисперсию и среднее квадратическое отклонение. Сделать вывод.



2000	52	55	50	49	57	50	49	52	45	59	65	60	60	65	55	68	42	60	50	40
2010	42	82	75	50	69	52	65	50	58	55	64	65	69	60	60	60	50	60	60	60

### **Примерные тестовые задания**

#### **1. Контент – анализ – это:**

- 1) один из способов обработки данных, полученных в [ходе экспресс-опроса](#);
- 2) процедура, с помощью которой вербальные записи, качественные по своему характеру, преобразуются в количественные данные;
- 3) один из способов анализа результатов социального эксперимента;
- 4) чтение текста с [последующим подсчетом символов](#).

#### **2. Самым распространенным методом сбора социальной информации является:**

- 1) наблюдение;
- 2) анализ документов;
- 3) опрос;
- 4) эксперимент.

#### **3. Важнейшим преимуществом опроса перед другими типами прикладных социологических исследований является:**

- 1) более высокая степень достоверности получаемых результатов;
- 2) простота формирования инструментария;
- 3) широта охвата разнообразнейших сфер социальной жизни;
- 4) возможность быстрой и непосредственной проверки выдвинутых гипотез.

#### **4. Включенным называется такой вид наблюдения, при котором:**

- 1) условия, в которых протекает наблюдаемый процесс, задаются исследователем;
- 2) наблюдатель находится в [непосредственном контакте](#) с наблюдаемыми объектами и принимает участие в их деятельности;
- 3) исследователь разъясняет участникам процесса цели и задачи исследования, тем самым «включая» их в качестве участников;
- 4) исследователь определяет заранее, какие именно элементы изучаемого процесса, явления должны быть включены в наблюдение.

#### **5. Как известно, в [зависимости от источника первичной](#) социологической информации и методов ее сбора выделяют следующие типы исследований:**

- 1) опрос;
- 2) наблюдение;
- 3) анализ документов;
- 4) эксперимент

### **Типовые темы для самостоятельной работы**

#### Тема №1:

1. Выборочный метод.
2. Генеральная и выборочная совокупности.
3. Способы отбора. Статистическое распределение выборки.
4. Основные способы представления данных.
5. Табличный, графический способы, полигон, гистограмма.
6. Масштаб графика, масштабная шкала.

#### Тема №2:

1. Статистические оценки параметров распределения.
2. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки.
3. Оценка генеральной характеристики по выборочной характеристике.

#### Тема 3:

1. Расчет характеристик распределения при объединении нескольких выборок.
2. Групповая, внутригрупповая межгрупповая и общая дисперсии. Сложение дисперсий
3. Доверительные интервалы для генеральных характеристик. Точность оценки. Доверительная вероятность. Доверительный интервал для оценки математического ожидания и дисперсии.

Тема №4:

1. Распределения для оценки выборочных характеристик. Распределение Пирсона, Стьюдента, Фишера-Снедекора.

Тема №5:

1. Элементы теории корреляции. Понятие о корреляции. Коэффициент корреляции. Корреляционная матрица.
2. Выборочное уравнение регрессии. Простая модель линейной регрессии. Ошибки.
3. Коэффициент детерминации.

Тема 6:

1. Статистическая проверка статистических гипотез. Статистическая гипотеза и общая схема ее проверки.

Тема №7:

1. Методы оценки уравнения регрессии.
2. Предсказания и прогнозы на основе модели линейной регрессии.
3. Испытание гипотезы для оценки линейной регрессии.
4. Доверительный интервал для коэффициента корреляции.
5. Проверка гипотез о равенстве параметров двух и более совокупностей. Проверка гипотезы о равенстве средних двух и более совокупностей.
6. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий двух и более совокупностей. Однофакторный дисперсионный анализ.

#### **Примеры тестовых заданий:**

1. К функциям прикладной социологии не относятся:

познавательная  
 прогностическая  
 технологическая  
**обучающая**

2. Социологические исследования, целью которых является приращение социологического знания и формулирование концепции, называются...

**теоретическими**  
 прикладными  
 социальными  
 эмпирическими

3. В зависимости от участия респондентов прикладные исследования делятся на...

первичные и вторичные  
 разовые и повторные  
**массовые и экспертные**  
 точечные и панельные

4. В зависимости от целей и задач прикладные исследования делятся на...

**аналитические, описательные, пилотажные**

зондажные, экспертные, экспериментальные  
разведывательные, пилотажные, зондажные  
экспертные, массовые, повторные

5. По целям исследования бывают...

**долгосрочные и среднесрочные**

фундаментальные и прикладные  
сравнительно-панельные и комплексные  
поисковые и пилотажные

6. Социологическое исследование, результаты которого используются для решения задач в конкретной сфере и в конкретных условиях, называется...

социальным

**прикладным**

диагностическим

дихотомическим

7. Относительные и аналитические исследования отличаются друг от друга:

количеством опрашиваемых

степенью разработанности программы прикладного социологического исследования

выявлением общей картины изучаемого объекта с его свойствами

**выявлением основополагающих причин того или иного явления**

8. Исследование, которое отличается большой совокупностью опрашиваемых, тщательно разработанной программой прикладного социологического исследования, называется...

пилотажным

зондажным

разведывательным

**описательным**

9. В зависимости от частоты проведения прикладные исследования делятся на...

**разовые и повторные**

когортные и трендовые

лонгитюдные и мониторинговые

исторические и точечные

**Выборка**

1. Какой тип выборки не является разновидностью случайной выборки:

гнездовая выборка

собственно-случайная выборка

механическая выборка

**метод квот**

2. Статистические погрешности выборки, которые поддаются исчислению, и ошибки при сборе информации, называются...

систематические (или ошибки смещения)

**случайные**

относительные

абсолютные

3. Совокупность всех возможных социальных объектов, которые подлежат изучению в пределах программы исследования, называется...

выборочная совокупность

**генеральная совокупность**

достаточная совокупность  
отобранная совокупность

4. Способ отбора, при котором каждый элемент генеральной совокупности имеет некоторую отличную от нуля вероятность быть отобранным, называется...

стихийная выборка

**случайная выборка**

целенаправленная выборка

двухступенчатая выборка

5. Неадекватное воспроизведение выборки генеральной совокупности, вызывают ошибки...

**систематические (или ошибки смещения)**

случайные

относительные

абсолютные

6. Элемент или набор элементов, предназначенные для отбора на определенной ступени выборки, называются...

единицы анализа

**единицы отбора**

единицы исследования

единицы выборки

7. Часть объектов генеральной совокупности, отобранная с помощью специальных приемов для получения информации обо все совокупности, называется...

**выборочная совокупность**

генеральная совокупность

достаточная совокупность

отобранная совокупность

8. Какой тип выборки не является разновидностью неслучайной выборки:

**гнездовая выборка**

стихийная выборка

метод основного массива

метод квот

9. Свойство выборочной совокупности воспроизводить параметры и значимые элементы структуры генеральной совокупности, называется...

валидность

надежность

**репрезентативность**

симметричность

10. Элементы выборочной совокупности (респонденты), подлежащие изучению, называются...

**единицы анализа**

единицы отбора

единицы исследования

единицы выборки

## **5.Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине**

**5.1. Экзамен** проводится с применением устной формы по вопросам билетов и выполнения практического задания

В случае проведения промежуточной аттестации в дистанционном режиме используется платформа Moodle и Teams

При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы:

1. Устно в ДОТ - в форме устного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса).
2. Письменно в СДО с прокторингом - в форме письменного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса).
3. Тестирование в СДО с прокторингом.

## 5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Таблица 6

Компонент компетенции	Промежуточный/ключевой индикатор оценивания	Критерий оценивания
ОПК ОС-6.1.	Выстраивает план и программу прикладного социологического исследования с учетом основных принципов профессиональной этики социолога	Знает основы методологии социологического исследования (количественная, качественная, смешанная методологии) исследования в социологии и его методы: роль методологии в программировании социологического исследования; основные методы сбора, анализа и обработки информации Студент производит сбор социологических данных, ввод информации в базы данных и первичную их обработку с применением методов прикладной статистики.
УК ОС-9.2.	Приводит экономическое обоснование принимаемых решений в различных сферах деятельности	Способен применять экономические знания при социологическом исследовании проблем управления и социального развития, деятельности социальных институтов и отдельных социальных групп

## 5.3. Показатели и критерии оценивания текущих и промежуточных форм контроля

Оценочные средства (формы текущего и промежуточного контроля)	Показатели оценки	Критерии оценки
Дискуссия	1. соблюдение регламента (20 мин.); 2. характер источников (более трех источников); 3. подача материала (презентация); 4. ответы на вопросы (владение материалом).	Каждый критерий оценки доклада оценивается в 0,25 балла, максимум 1 балл за доклад. Допускается не более одного доклада в семестр, десяти докладов в год (всего до 10 баллов)
Тестирование	Процент правильных ответов на вопросы теста.	Менее 60% – 0 баллов; 61 - 75% – 6 баллов; 76 - 90% – 8 баллов; 91 - 100% – 10 баллов.

Экзамен	В соответствии с балльно-рейтинговой системой на промежуточную аттестацию отводится 30 баллов. Экзамен проводится по билетам. Билет содержит 2 вопроса по 15 баллов.	1-5 баллов за ответ, подтверждающий знания в рамках лекций и обязательной литературы, 6-10 баллов – в рамках лекций, обязательной и дополнительной литературы, 11-15 баллов – в рамках лекций, обязательной и дополнительной литературы, с элементами самостоятельного анализа.
Устный опрос	Корректность и полнота ответов	<b>Сложный вопрос:</b> полный, развернутый, обоснованный ответ – 10 баллов Правильный, но не аргументированный ответ – 5 баллов Неверный ответ – 0 баллов <b>Обычный вопрос:</b> полный, развернутый, обоснованный ответ – 4 балла Правильный, но не аргументированный ответ – 2 балла Неверный ответ – 0 баллов. <b>Простой вопрос:</b> Правильный ответ – 1 балл; Неправильный ответ – 0 баллов
Компетентностно-ориентированные задания	1) правильность решения; 2) корректность выводов 3) обоснованность решений	Баллы начисляются от 1 до 3 в зависимости от сложности задачи/вопроса (не более 38 баллов за семестр)
Эссе, доклады	1) используемые понятия строго соответствуют теме 2) умело используются приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений 3) изложение ясное и четкое, приводимые доказательства логичны 4) приведены соответствующие теме и проблеме примеры	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание и понимание теоретического материала – 2 балла</li> <li>• Анализ и оценка информации – 4 балла</li> <li>• Построение суждений – 4 балла</li> </ul>
Письменные ответы на вопросы	1) Правильность расчетов. 2) Логичность, обоснованность выводов и авторских рекомендаций	Каждый критерий оценки доклада оценивается в 0,5 балла, максимум 1 балл за доклад.

## Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

### Примерные вопросы к экзамену

#### При ответе на указанные вопросы:

необходимо изложить теоретические основы по данной теме (дать ключевые определения, назвать основоположников, основные первоисточники в литературе, проследить взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии), продемонстрировать знание специальной литературы по данной теме; раскрыть сущности проблемы; рассмотреть различные точки зрения по вопросу; выделить проблемные области; сформулировать собственную точку зрения; аргументировать свой ответ и привести примеры, пользуясь литературным языком, с использованием современных научных терминов.

1. Методы прикладной статистики и их возможности в социологии.
2. Виды шкал. Низкие и высокие шкалы.

3. Правила ранжирования.
4. Меры центральной тенденции.
5. Мода и ее расчет.
6. Медиана и ее расчет.
7. Расчет средних.
8. Меры изменчивости.
9. Размах и его расчет.
10. Дисперсия и ее расчет.
11. Квадратическое отклонение и его расчет.
12. Статистическая совокупность.
13. Графики и диаграммы.
14. Виды распределений данных в социологии.
15. Основные понятия математической статистики.
16. Понятие и виды корреляции. Коэффициенты корреляции.
17. Понятие таблиц сопряженности и их использование в социологии.
18. Критерий  $\chi^2$ -квадрат.
19. Понятие ранговой корреляции. Вычисление ранговой корреляции по Спирмену.
20. Сравнение распределений и меры связи для номинальных переменных.
21. Оценка достоверности различий.
22. Оценка достоверности сдвига.
23. Дисперсионный анализ: общие принципы.
24. Однофакторный дисперсионный анализ.
25. Многофакторный дисперсионный анализ.
26. Критерий Фишера и его использование в дисперсионном анализе.
27. Кластерный анализ и его виды.
28. Факторный анализ и его виды.
29. Регрессионные модели в социологии.
30. Логлинейный анализ.
31. Дискриминантный анализ.
32. Понятие остатков в статистическом анализе и их исследование.
33. Параметрическая и непараметрическая статистика

### Типовые контрольные кейс-задания к промежуточной аттестации

1. Показать, что соотношение

$$\bar{X}_1 < \bar{X}_2$$

является инвариантным относительно допустимых преобразований интервальных шкал и не является таковым относительно допустимых преобразования порядковых шкал. На основе соответствующих рассуждений объяснить, почему нельзя усреднять результаты ранжировок респондентами каких-либо объектов с целью получения оценочных шкал (оценочная шкала – это процесс приписывания рассматриваемым объектам чисел, отражающих усредненное отношение к этим объектам всей совокупности респондентов).

*Рекомендация.* Допустимые преобразования используемой шкалы должны быть одними и теми же для рассматриваемых шкальных значений. В данном случае – и тех, для которых рассчитывается  $\bar{X}_1$ , и тех для которых считается  $\bar{X}_2$ .

2. Доказать, что значение коэффициента корреляции не изменится, если к исходным данным применить допустимое преобразование интервальных шкал.

3. Предположим, что мы имеем совокупность значений номинального признака  $X$  с двумя значениями 0 и 1. Пусть  $p$  – доля “1”,  $q$  – доля “0”. Выразить  $\bar{X}$  и  $S_x$  через  $p$  и  $q$ .

4. Описать, какова разница интерпретаций чисел 2, 3, 7 в ситуациях, когда эти числа получены по номинальной, порядковой или интервальной шкале.

5. Доказать формальную адекватность моды (в любом контексте ее использования) для номинальной шкалы

6. Доказать формальную адекватность рангового коэффициента корреляции (Спирмена или Кендалла) для порядковой шкалы.

Кейс 2. Выявление центральных тенденций распределения. Оценка разброса данных.

Цель задания, освоение расчета моды, медианы, среднего арифметического, дисперсии и стандартного отклонения системы упорядоченных событий на ПК. Оценка меры отклонения распределения от нормального на ПК.

Аппаратура, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Математическое обеспечение, операционная система WINDOWS и EXCEL 7.0.

Теоретическое обеспечение. система упорядоченных событий; ранжирование; меры оценки центральной тенденции; оценка разброса данных (дисперсия, стандартное отклонение)

Этапы обработки данных.

1. Занести данные в таблицу Excel (две выборки).
2. Упорядочить данные (по убыванию) в каждой выборке.
3. Рассчитать моду, медиану и среднее.
4. Выполнить сравнительный анализ полученных результатов.
5. Посчитать дисперсию, стандартное отклонение.
6. Сделать интерпретацию результатов.

#### **Описание системы оценивания**

### ***Шкала оценивания***

Оценка результатов производится на основе балльно-рейтинговой системы (БРС). Использование БРС осуществляется в соответствии с приказом от 06 сентября 2019 г. №306 «О применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся». БРС по дисциплине отражена в схеме расчетов рейтинговых баллов (далее – схема расчетов).

Ведущий преподаватель дисциплины разрабатывает схему расчета рейтинговых баллов по дисциплине. Схема расчетов формируется в соответствии с учебным планом, утверждается руководителем образовательного направления и доводится до сведения студентов на первом занятии по данной дисциплине. Схема расчетов является составной частью рабочей программы дисциплины и содержит информацию о видах учебной работы, видах текущего контроля, виде промежуточной аттестации по дисциплине, а также иную информацию, влияющую на начисление баллов обучающимся.

Усвоение студентом всего объема дисциплины максимально оценивается в 100 баллов.

В институте устанавливается следующая шкала перевода оценки из многобалльной системы в пятибалльную:

Количество баллов	Экзаменационная оценка	
	прописью	буквой
96 – 100	отлично	A
86-95	отлично	B
71 – 85	хорошо	C
61 – 70	хорошо	D
51 – 60	удовлетворительно	E
0 – 50	неудовлетворительно	EX

Перевод балльных оценок в академические отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»

- «Отлично» (A) - от 96 по 100 баллов – 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 максимальным числом баллов.

- «Отлично» (В) - от 86 по 95 баллов – 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.

- «Хорошо» (С) - от 71 по 85 баллов – 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 виды заданий выполнены с ошибками.

- «Хорошо» (D) - от 61 по 70 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» (E) - от 51 по 60 баллов – 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 из выполненных заданий выполнены с ошибками.

- «Неудовлетворительно» (EX) - 50 баллов и менее - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

#### **Схема расчета рейтинговых баллов по дисциплине «Методы прикладной статистики для социологов»**

№ Недели	Виды учебных занятий (лекции/семинары)	Доклад,	Устный опрос	Практически е задания	Экзамен	Итого (максимально- расчетное количество баллов)
1	Тема 1 (семинар)		2	2		
2	Тема 1 (семинар)		2	2		
3	Тема 2(семинар)		2	2		
4	Тема 2(семинар)		4	2		Σ 18 за 4 недели
5	Тема 3(семинар)	2	2			
6	Тема 3(семинар)		4			
7	Тема 4(семинар)	2	2			
8	Тема 4(семинар)		6			Σ 36 за 8 недель
9	Тема 5(семинар)	2	2			
10	Тема 5(семинар)		4			
11	Тема 6(семинар)	2	2			
12	Тема 6(семинар)		6			Σ54 за 12 недель
13	Тема 7(семинар)		4			
14	Тема 7(семинар)		4			
15	Тема 7(семинар)		4			
16	Тестирование		4			Σ 70 за 16 недель
Экзамен					30	
Всего за семестр (баллов)		8	54	8	30	100

#### **При проведении промежуточной аттестации в СДО**

Промежуточная аттестация проводится в период сессии в соответствии с текущим графиком учебного процесса и расписанием, утвержденными в соответствии с установленным в СЗИУ порядком.

Чтобы пройти промежуточную аттестацию с прокторингом, студенту нужно:

- за 15 минут до начала промежуточной аттестации включить компьютер, чтобы зарегистрироваться в системе,
- проверить оборудование и убедиться, что связь с удаленным портом установлена.
- включить видеотрансляцию и разрешить системе вести запись с экрана
- пройти верификацию личности, показав документы на веб-камеру (паспорт и зачетную книжку студента), при этом должно быть достаточное освещение.
- при необходимости показать рабочий стол и комнату. После регистрации всех присутствующих проктор открывает проведение промежуточной аттестации. Во время промежуточной аттестации можно пользоваться рукописными конспектами с лекциями.

При этом запрещено:

- ходить по вкладкам в браузере
- сидеть в наушниках
- пользоваться подсказками 3-х лиц и шпаргалками
- звонить по телефону и уходить без предупреждения

При любом нарушении проверяющий пишет замечание. А если грубых нарушений было несколько или студент не реагирует на предупреждения — проктор может прервать промежуточную аттестацию досрочно или прекратить проведение аттестации для нарушителя.

Продолжительность промежуточной аттестации для каждого студента не может превышать четырех академических часов. Аттестация не может начинаться ранее 9.00 часов и заканчиваться позднее 21.00 часа.

На выполнение заданий отводится максимально 30 минут.

Отлучаться в процессе выполнения заданий можно не более, чем на 2-3 минуты, заранее предупредив проктора.

В случае невыхода студента на связь в течение более чем 15 минут с начала проведения контрольного мероприятия он считается неявившимся, за исключением случаев, признанных руководителем структурного подразделения уважительными (в данном случае студенту предоставляется право пройти испытание в другой день в рамках срока, установленного преподавателем до окончания текущей промежуточной аттестации). Студент должен представить в структурное подразделение документ, подтверждающий уважительную причину невыхода его на связь в день проведения испытания по расписанию (болезнь, стихийное бедствие, отсутствие электричества и иные случаи, признанные руководителем структурного подразделения уважительными).

В случае сбоев в работе оборудования или канала связи (основного и альтернативного) на протяжении более 15 минут со стороны преподавателя, либо со стороны студента, преподаватель оставляет за собой право отменить проведение испытания, о чем преподавателем составляется акт. Данное обстоятельство считается уважительной причиной несвоевременной сдачи контрольных мероприятий. Студентам предоставляется возможность пройти испытания в другой день до окончания текущей промежуточной аттестации. О дате и времени проведения мероприятия, сообщается отдельно через СЭО Института.

**При проведении промежуточной аттестации в СДО в форме устного или письменного ответа**

На подготовку студентам выделяется время в соответствии с объявленным в начале промежуточной аттестации регламентом. Во время подготовки все студенты должны находиться в поле включенных камер их ноутбуков, компьютеров или смартфонов. Для визуального контроля за ходом подготовки допустимо привлекать других преподавателей кафедры, работников деканата или проводить промежуточную аттестацию по подгруппам, численностью не более 9 человек.

По окончании времени, отведенного на подготовку:

- в случае проведения промежуточной аттестации в устной форме студенты начинают отвечать с соблюдением установленной преподавателем очередности и отвечают на дополнительные вопросы; оценка объявляется по завершении ответов на дополнительные вопросы;
- в случае проведения промежуточной аттестации в письменной форме письменная работа набирается студентами на компьютере в текстовом редакторе или записывается от руки; по завершении студенты сохраняют работу в электронном формате, указывая в наименовании файла свою фамилию; файл размещается в Moodle или в чате видеоконференции;

При проведении промежуточной аттестации в ДОТ в форме устного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса) – оценка сообщается экзаменуемому по завершению ответа.

При проведении промежуточной аттестации в ДОТ в форме письменного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса) – в течение 24 часов преподаватель проверяет работы, выставляет оценки и доводит информацию до студентов.

### **При проведении промежуточной аттестации в СДО в форме тестирования**

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать либо один либо несколько верных ответов, соответствующих представленному заданию.

На выполнение теста отводится не более 30 минут. После выполнения теста происходит автоматическая оценка выполнения. Результат отображается в личном кабинете обучающегося.

## **6. Методические материалы по освоению дисциплины**

На занятиях по дисциплине «Методы прикладной статистики», применяются объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый и исследовательский методы обучения. Тем самым решаются задачи передачи принципиально новых знаний, а также формирования умений и навыков их анализа и применения. Комплексные задания для самостоятельной работы и практические занятия предусматривают возможности сочетания репродуктивной и продуктивно-творческой деятельности студентов, формирования навыков демографического анализа.

Семинарские занятия наряду с лекциями являются формой аудиторных занятий со студентами. Вопросы для подготовки объявляются на предыдущем семинарском занятии и должны совпадать с вопросами, данными в Программе дисциплины в данном разделе. В то же время преподаватель может конкретизировать вопросы, чтобы выявить наиболее проблемные и дискуссионные аспекты рассматриваемой темы. Обязательным элементом выдачи вопросов является характеристика источников, но студенты могут работать и по дополнительным источникам, не указанным в программе. Количество студентов, выступающих на 2-х часовом семинарском занятии, обычно 3-5 человек. Возможна выдача альтернативных заданий по одной и той же теме для организации в дальнейшем дискуссии на семинаре. На ряде практических занятий студентам необходимо выполнить расчетное задание для формирования навыков анализа статистической информации по демографическим процессам. Преподаватель раздает необходимые материалы, студенты пользуясь материалами лекций, проводят необходимые расчеты. Часть из них делается на доске. Задания, которые не были выполнены в

аудитории, передаются студентам на самостоятельную работу. Их выполнение может быть проверено при проведении экзамена.

Для подготовки к экзамену студентам следует ответить на вопросы, предложенные для самоконтроля после каждой темы курса, а в случае затруднений необходимо обратиться к записям лекций и к литературе, приведенной ко всему курсу.

Многие полнотекстовые материалы по рассматриваемым темам дисциплины «Демография и демографическая политика», а также статические данные и аналитические обзоры размещены в сети Интернет на сайтах, указанных в списке рекомендованной литературы.

Важным элементом подготовки к сдаче экзамена является участие студентов в оперативном и рубежном контроле, а также в интерактивных формах обучения – групповой дискуссии, лекции-дискуссии, выполнении расчетных заданий. Одной из таких форм является презентация результатов выполнения расчетных заданий по анализу демографических процессов в отдельных субъектах РФ, которые студенты могут выполнять в инициативном порядке как творческое задание по курсу и получить дополнительные баллы в свою балльно-рейтинговую оценку. Такая презентация может быть проведена на последнем практическом занятии курса.

Самостоятельная работа студента (слушателя) включает:

1. Составление библиографий по различным разделам курса;
2. Овладение методикой работы с научными публикациями
3. Подготовка сообщений (докладов) по темам дисциплины.

При подготовке доклада (сообщения) необходимо руководствоваться следующим планом:

- а) общая характеристика проблемы;
- б) основные понятия, используемые для описания проблемы;
- в) раскрытие содержания правового обеспечения социальной работы, системы государственных социальных гарантий;
- г) нормативно-правовые документы, регулирующие права населения на социальное обеспечение и обслуживание;
- е) аргументированное представление своей точки зрения на проблему.

Для овладения и углубления знаний студентов по дисциплине рекомендуется проработать содержание как минимум трех источников из списка основной литературы.

#### **Методические рекомендации по работе с научной статьёй при подготовке к практическому занятию**

1. Перечислите основные проблемы, затронутые автором в статье
2. Какие из проблем Вы считаете наиболее важными
3. Какая точка зрения заинтересовала Вас больше всего
4. Напишите краткое эссе по этой проблеме
5. Укажите позицию автора, взгляды других учёных на эту проблему, Ваше собственное мнение
6. Подкрепите свою позицию аргументами
7. Сделайте вывод

#### **Методические рекомендации по подготовке к опросам, тестированию**

Подготовка к опросам, коллоквиумам, тестированию предполагает изучение текстов лекций, а также рекомендованных литературных источников (основной и дополнительной литературы). Текущую проработку материалов лекций целесообразно осуществлять в течение 2 – 3-х дней после её проведения. С этой целью необходимо просмотреть записи, подчеркнуть заголовки и самые ценные положения разными цветами (применение разноцветных пометок делают важные положения более наглядными, и облегчают визуальное запоминание), внимательно изучить ключевые слова темы занятия. Отдельные темы курса предполагают дополнительную проработку материала, доработку лекций, составление конспектов.

#### **Методические рекомендации по подготовке к контрольным заданиям.**

В качестве самостоятельной работы студентам предлагается выполнить контрольную работу и проверить свои знания, ответив на тестовые задания.

Цель выполнения контрольной работы – проверка уровня самостоятельного изучения студентами данной дисциплины. Успешное выполнение контрольной работы – одно из условий допуска студентов к сдаче экзамена.

#### **Методические рекомендации по подготовке докладов**

При подготовке докладов студентам рекомендуется пользоваться рекомендуемыми литературными источниками, а также информацией из Интернет-источников. Цель выполнения докладов – выработка у студента опыта самостоятельного получения углубленных знаний по одной из проблем (тем) курса. Выполнение данного вида работы имеет большое значение: во-первых, она закрепляет и углубляет знания студентов по изучаемой учебной дисциплине; во-вторых, приобщает студентов к самостоятельной творческой работе с экономической литературой, приучает находить в ней основные дискуссионные и положения, относящиеся к рассматриваемой проблеме; подбирать, обрабатывать и анализировать конкретный материал и на его основе делать обоснованные выводы; в-третьих, студент учится последовательно и экономически грамотно аргументировать собственную точку зрения при анализе проблем, изложенных в научной литературе, связывать общие теоретические положения с конкретной действительностью; в-четвертых, студент приобретает опыт подготовки выступлений и докладов на семинарских занятиях, участия в дискуссиях и научных практических конференциях. При подготовке доклада студент также готовит список вопросов по выбранной теме. Подготовленные вопросы могут быть использованы с целью экспресс-опроса студентов, слушающих доклад. Опрос может происходить как в устной, так и в письменной форме. Студент имеет право пользоваться подготовленным текстом доклада, но не читать его полностью. Рекомендуется использование мультимедиа-презентации при изложении материала.

### **7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

#### **7.1. Основная литература.**

Гаджигасанова Н.С. Методы прикладной статистики для социологов: учебное издание. Ярославль: ЯрГУ., 2013. – 75с.

Громыко, Г.Л. Теория статистики: Практикум / Г.Л. Громыко. - М.: Инфра-М, 2018. - 544 с.

Дэйвисон, М. Многомерное шкалирование / М. Дэйвисон.— М. : Финансы и статистика, 1988.

Лысенко, С.Н. Общая теория статистики: Учебное пособие / С.Н. Лысенко, И.А. Дмитриева. - М.: Вузовский учебник, 2019. - 216 с.

#### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Елисеева, И. И. Статистические методы измерения связей / И. И. Елисеева. — Л. : ЛГУ, 1982.
2. Миркин, Б. Г. Анализ качественных признаков и структур / Б. Г. Миркин. — М. : Статистика, 1980.
3. Миркин, Б. Г. Группировки в социально-экономических исследованиях / Б. Г. Миркин. — М. : Финансы и статистика, 1985.
4. Татарова, Г. Г. Типологический анализ в социологии / Г. Г. Татарова. — М., 1993.
5. Философский энциклопедический словарь / ред. Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов. — М. : Наука. 1983.
6. Чесноков, С. В. Детерминационный анализ социальноэкономических данных / С. В. Чесноков. — М. : Наука, 1982.

7. Яглом, А. М. Вероятность и информация / А. М. Яглом, И. М. Яглом. — М. : Гос. Изд-во физ-мат. литературы, 1960.

Ядов, В. А. Стратегия социологического исследования: описание, объяснение, понимание социальной реальности / В. А. Ядов. — М. : Добросвет, 1998.

### 7.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Нормативно-правовые документы не используются.

### 7.4. Интернет-ресурсы

Для самостоятельного изучения дисциплины необходимо воспользоваться сайтом Научной библиотеки СЗИУ <https://sziu-lib.ranepa.ru/>.

СЗИУ располагает доступом через сайт научной библиотеки к следующим подписным электронным ресурсам:

#### Русскоязычные ресурсы.

##### *Электронно-библиотечные системы (ЭБС):*

1. Электронная библиотечная система iBooks.ru. Учебники и учебные пособия для университетов России. <https://ibooks.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Лань». Коллекции книг ведущих издательств учебной и научной литературы, а также издания российских вузов по основным отраслям знаний. <https://e.lanbook.com>

3. Электронная библиотечная система «IPRbooks» - более 10 000 учебников, учебных пособий, монографий и научных изданий по всем отраслям знаний. <https://iprbooks.ru>

4. Электронная библиотечная система «Юрайт» - полные тексты учебников по праву, экономике, общественным наукам, иностранным языкам. <https://urait.ru>

5. Электронная библиотечная система «Znaniium» - полные тексты учебников по юриспруденции, экономике, естественным и общественным наукам. Ядро фонда – литература холдинга ИНФРА-М. <https://znaniium.com>

6. Электронная библиотечная система «Book.ru» - полные тексты учебников по юриспруденции, психологии, педагогике, экономике, информационным технологиям, естественным и общественным наукам. <https://www.book.ru>

- Научно-практические статьи по финансам и менеджменту Издательского дома «Библиотека Гребенникова»
- Статьи из периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам «Ист-Вью»
- РИНЦ – Российский индекс научного цитирования. Крупнейшая база данных российской периодики с наукометрическими инструментами и базой для анализа научной деятельности.

#### *Англоязычные ресурсы:*

- *EBSCO Publishing* – мультидисциплинарные полнотекстовые базы данных различных мировых издательств по бизнесу, экономике, финансам, бухгалтерскому учету, гуманитарным и естественным областям знаний, рефератам и полным текстам публикаций из научных и научно-популярных журналов;
- *Emerald* – крупнейшее мировое издательство, специализирующееся на электронных журналах и базах данных по экономике и менеджменту. Имеет статус основного источника профессиональной информации для преподавателей, исследователей и специалистов в области менеджмента.
- *ProQuestDissertation&Theses* - База данных мировых диссертаций и научных докладов в полнотекстовом виде.
- *ProQuestBookCentral* – мультидисциплинарная база данных книг различных издательств
- *OxfordUniversityPress* - коллекция журналов по политике, политологии, международным отношениям

- *CambridgeUniversityPress* - коллекция журналов по социологии, политическим вопросам, международным отношениям
- *SagePublications* - база рецензируемых полнотекстовых электронных журналов академического издательства Sage Publications, одного из ведущих академических независимых профессиональных издательств. Насчитывает более 820 экземпляров и свыше 600.000 статей, начиная с 1999 года и по настоящее время. Материалы представлены преимущественно на английском языке.
- *SpringerLink* - полнотекстовые политематические базы академических журналов. Представлено более 3000 журналов издательства Springer 1997-2018 гг.
- *Wiley* - 1500 академических журналов разных профилей, изданных Wiley Periodicals в 2015–2019 гг.
- *OECDiLibrary* – библиотека Организации экономического сотрудничества и развития, содержащая статистические данные, рабочие документы, отчеты.
- *WebofScience* – мультидисциплинарная реферативно-библиографическая база научных журналов с инструментами научного анализа и подсчетом наукометрических показателей. Международный индекс цитирования
- *Scopus*– реферативная мультидисциплинарная база данных, международный индекс цитирования.
- *AcademicVideonline* – коллекция академического видеоконтента.

## 7.5. Иные источники

### 1. Образовательные порталы и библиотеки:

<http://ecsocman.ru>– Федеральный образовательный портал: Экономика, Социология, Менеджмент

### 2. Официальные сайты:

<http://www.gks.ru/> - Госкомстат России

<http://www.isesp-ras.ru/> - Институт социально-экономических проблем народонаселения Российской академии наук

[www.gov.spb.ru](http://www.gov.spb.ru) - Официальный сайт Администрации Санкт-Петербурга

### 3. Журналы:

<http://www.demoscope.ru> – Демоскоп Weekly

### 4. Специализированные порталы:

<http://dmo.econ.msu.ru/demografia/>- Демография России и Российской империи

<http://demographia.ru/> - demographia.ru

<http://demographia.net/demograficheskie-issledovaniya> - demographia.net

## 8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Таблица 10.

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций:
2.	Специализированная мебель и оргсредства: аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами
3.	Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов