

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ**  
**КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ М. МАТУСОВСКОГО»**

Кафедра менеджмента и социокультурных технологий

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
социокультурных коммуникаций  
А.Ю. Борзенко-Мирошниченко  
30.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Уровень высшего образования – бакалавриат*  
*Направление подготовки - 51.03.03 Социально-культурная деятельность*  
*Профиль - Менеджмент социально-культурной деятельности*  
*Форма обучения – очная, заочная*  
*Год набора - 2024 год*

Луганск 2024

Рабочая программа составлена на основании учебного плана с учетом требований ОПОП и ФГОС ВО направления подготовки 51.03.03 Социально-культурная деятельность, профиль «Менеджмент социально-культурной деятельности» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.12.2017 г. № 1179.

Программу разработала Борзенко-Мирошниченко А.Ю., доцент кафедры менеджмента и социокультурных технологий

Рассмотрено на заседании кафедры менеджмента и социокультурных технологий  
(Академия Матусовского)  
Протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Зав. кафедрой

В.В. Аронова

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Статистические исследования в социально-культурной деятельности» входит в часть дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, и адресована студентам 1 и 2 курсов (2,3 семестры) направления подготовки 51.03.03 Социально-культурная деятельность, профиль «Менеджмент социально-культурной деятельности» Академии Матусовского. Дисциплина реализуется кафедрой менеджмента и социокультурных технологий.

Содержание дисциплины «Статистические исследования в социально-культурной деятельности» призвано способствовать формированию рефлексивных установок в отношении теоретических основ, практических подходов в целенаправленной работе по поиску, сбору, подготовке информации для принятия управленческих решений в социально-культурной сфере деятельности.

Основная цель дисциплины: показать единство теории и практики при изучении курса; связь с другими дисциплинами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

устная (устный опрос, короткие сообщения по результатам самостоятельной работы и т.п.); письменная (тестирование, выполнение практических заданий).

Итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 40 часов во втором семестре и 28 часов в третьем семестре для очной формы обучения и 8 часов во втором семестре и 6 часов в третьем семестре для заочной формы обучения, практические занятия – 40 часов во втором семестре и 32 часа в третьем семестре для очной формы обучения и 8 часов во втором семестре и 6 часов в третьем семестре для заочной формы обучения, самостоятельная работа – 37 часов во втором семестре и 48 часов в третьем семестре для очной формы обучения, и 119 часов во втором семестре и 123 часа в третьем семестре для заочной формы обучения, контроль – 27 часов во втором семестре и 36 часов в третьем семестре для очной формы обучения, и 9 часов во втором семестре и 9 часов в третьем семестре для заочной формы обучения.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель преподавания дисциплины:** формирование знаний о методах сбора, обработки и анализа информации относительно социально-экономических, социально-культурных явлений и процессов. Данная цель предполагает решение задачи изучения особенностей социально-культурной деятельности государственных и частных организаций, учреждений, ассоциаций, объединений, фондов культуры, образования, социальной работы. Одной из основных целей данной дисциплины является подготовка информации для принятия управленческих решений в социально-культурной сфере деятельности.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучить основные понятия статистики, ее предмет и методы;
- организовывать статистическое наблюдение, формулировать требования к нему;
- различать виды группировок, абсолютных величин;
- рассчитывать средние величины, индексы, характеризующие социально-культурные явления и процессы;
- применять выборочный метод;
- строить таблицы и графики;
- выявлять взаимосвязи между показателями, характеризующими изучаемое явление;

- организовывать полевое исследование, применяя адекватные методы сбора информации;
- применять статистические методы для анализа, оценки и моделирования массовых социально-экономических, социально-культурных явлений и процессов.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Курс входит в часть дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса подготовки студентов по направлению подготовки 51.03.03 Социально-культурная деятельность, профиль «Менеджмент социально-культурной деятельности».

Основывается на базе дисциплин: «Теория и история социально-культурной деятельности», «Ресурсная база социально-культурной деятельности».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Экономика социально-культурной сферы», «Проектирование культурно-досуговых программ», «Организация деятельности культурных центров», «Маркетинг в социально-культурной сфере».

### 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 51.03.03 Социально-культурная деятельность: ПК-4.

#### Профессиональные компетенции (ПК):

№ компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ПК-4	Способен использовать теоретический научный аппарат в решении исследовательских задач в области социально-культурной деятельности	<p><b>Знать:</b> основные источники статистической информации; основные приемы и способы обработки статистических данных.</p> <p><b>Уметь:</b> организовать статистическое наблюдение (сплошное, выборочное) деятельности социально-культурных учреждений; обобщать и систематизировать эмпирические и экспериментальные данные на основе полученных знаний; применять статистические методы для анализа, оценки и моделирования массовых социально-экономических, социально-культурных явлений и процессов; готовить и представлять информацию для принятия управленческих решений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыком организации статистического исследования и подготовки информации для принятия решения по результатам статистического исследования.</p>

## 5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия смысловых модулей и тем	Количество часов							
	Очная форма				Заочная форма			
	всего	в том числе			всего	в том числе		
		л	п	с.р.		л	п	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>2 семестр</b>								
Тема 1. Основные понятия статистики, статистического исследования	11	4	4	3	17	1	1	15
Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных	17	6	6	5	17	1	1	15
Тема 3. Представление статистических данных: таблицы, графики	11	4	4	3	16	1	1	14
Тема 4. Статистические показатели: абсолютные и относительные	13	4	4	5	17	1	1	15
Тема 5. Статистические показатели: средние	18	6	6	6	17	1	1	15
Тема 6. Показатели вариации	11	4	4	3	17	1	1	15
Тема 7. Анализ интенсивности динамики	18	6	6	6	17	1	1	15
Тема 8. Анализ тенденций развития	18	6	6	6	17	1	1	15
Контроль (экзамен)	27				9			
<b>Всего часов во 2 семестре</b>	<b>144</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>119</b>
<b>3 семестр</b>								
Тема 9. Статистические индексы	24	6	8	10	29	2	2	25
Тема 10. Выборочный метод	22	6	6	10	27	1	1	25
Тема 11. Статистическая проверка гипотез	21	6	6	9	26	1	1	24
Тема 12. Статистические методы анализа корреляционных связей	24	6	8	10	27	1	1	25
Тема 13. Анализ таблиц взаимной сопряженности	17	4	4	9	26	1	1	24
Контроль (экзамен)	36				9			
<b>Всего часов во 3 семестре</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>123</b>
<b>Всего часов</b>	<b>288</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>148</b>	<b>288</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>242</b>

## **6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Тема 1. Основные понятия статистики, статистического исследования**

Определение статистики. История развития статистики. Предмет статистики. Основные понятия статистики. Методы статистики.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

### **Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных**

Определение статистического наблюдения, его характерные черты и требования к нему. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Организация наблюдения. Классификация статистических наблюдений. Сущность статистической сводки и его составляющие. Определение группировки, ее виды. Принципы формирования групп.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

### **Тема 3. Представление статистических данных: таблицы, графики, карты**

Определение статистической таблицы, ее основные элементы. Правила построения статистических таблиц. Статистический график, его вспомогательные элементы. Классификация графиков по способу построения и характеру графического образа.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

### **Тема 4. Статистические показатели: абсолютные и относительные**

Абсолютные величины, их измерения. Определение относительных величин, их типы.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

### **Тема 5. Статистические показатели: средние**

Определение средних величин. Степенные средние величины. Логическая схема использования различных средних величин. Структурные средние величины.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

### **Тема 6. Показатели вариации**

Значения показателей вариации. Сущность основных показателей вариации и единицы их измерения. Принцип построения коэффициента вариации. Показатели формы распределения.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

### **Тема 7. Анализ интенсивности динамики**

Определение рядов динамики, их классификация по времени, форме представления уровней, расстоянию между датами и количеству показателей. Переменная и постоянная базы сравнения. Абсолютные и относительные характеристики ряда.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

### **Тема 8. Анализ тенденций развития**

Метод укрупнения интервалов. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание ряда динамики.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

### **Тема 9. Статистические индексы**

Определение индекса и индексного метода. Индивидуальные и общие индексы. Выбор базы сравнения. Правило построения общих индексов. Среднеарифметический и среднегармонический общие индексы. Взаимосвязь индексов.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

#### **Тема 10. Выборочный метод**

Определение выборочного метода, генеральной и выборочной совокупностей. Стандартная и предельная ошибки выборки. Разновидности выборок. Доверительный интервал.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

#### **Тема 11. Статистическая проверка гипотез**

Определение статистической гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. Критерий Стьюдента. Предварительные условия проверки гипотез.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

#### **Тема 12. Статистические методы анализа корреляционных связей**

Понятие корреляционной связи признаков. Сущность метода наименьших квадратов и его инструментарий. Корреляционное поле. Виды функциональных взаимосвязей. Характеристика тесноты связи признаков. Линейный регрессионный анализ. Проверка надежности регрессионной модели.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

#### **Тема 13. Анализ таблиц взаимной сопряженности**

Метод изучения взаимосвязей между атрибутивными признаками. Коэффициенты взаимной сопряженности и контингенции.

*Литература:* [1, 2, 3, 4, 5, 6].

### **6.2. Практические задания**

#### **Тема 1. Основные понятия статистики, статистического исследования**

1. Сущность статистики.
2. Познавательное значение статистики.
3. Объект статистики.
4. Предмет статистики.
5. Методы статистики.

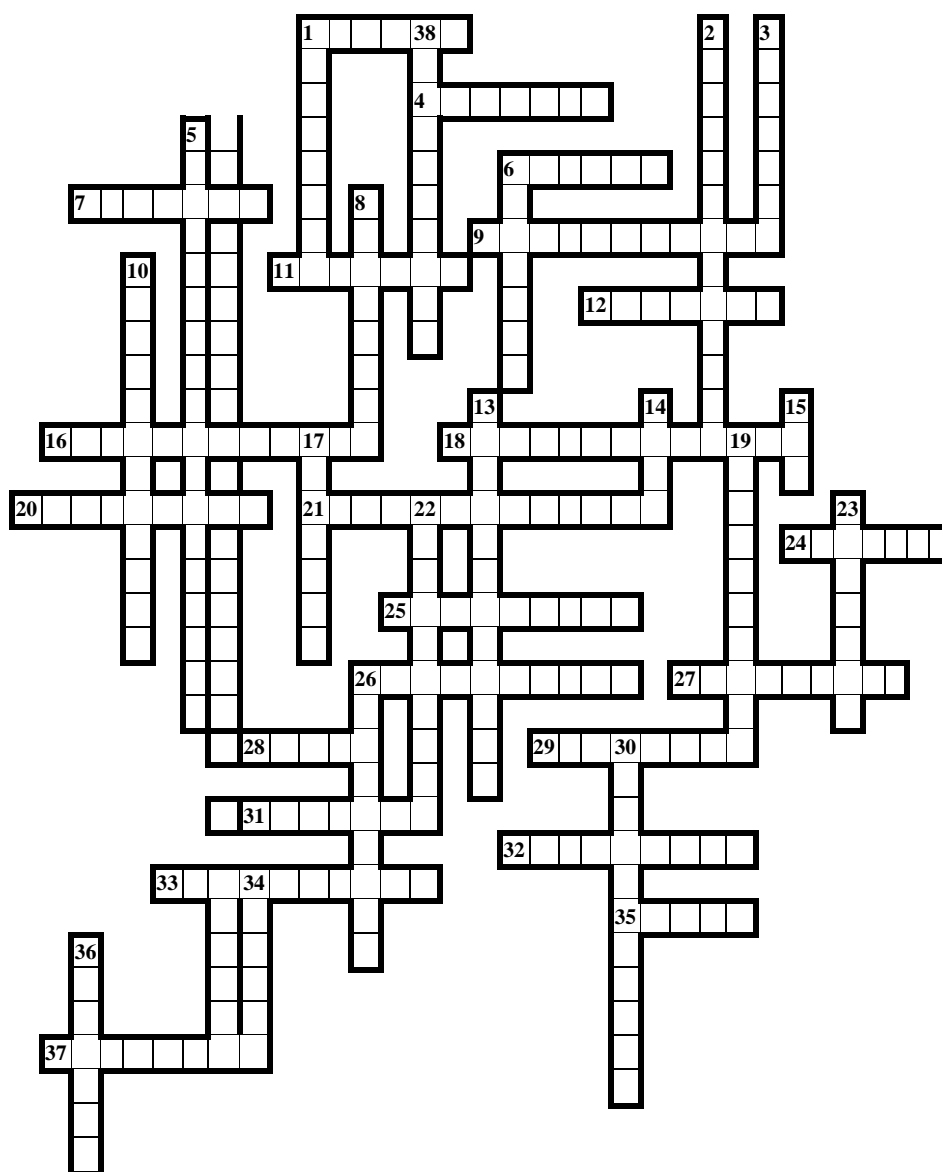
*Термины:* статистика, история развития статистики, объект и предмет статистики, основные понятия статистики, методы статистики.

*Выполнить:*

1. Изучить основную и дополнительную литературу по теме, выписать основные термины.
2. Заполнить кроссворд, содержащий базовые знания по математике, необходимые для изучения статистики.

**ПО ГОРИЗОНТАЛИ:** **1.**Способ наглядного изображения и обобщения данных о явлениях и процессах с помощью геометрических образов. **4.**Как называется переменная величина  $y(x)$ , если указан закон, по которому каждому значению  $x$ , взятому в области возможных значений, соответствует определенное значение  $y$ . **6.**Кривая, описываемая линейной функцией. **7.**Метод решения системы линейных уравнений, суть которого состоит в том, что путем элементарных преобразований систему необходимо привести к треугольному виду, когда все элементы главной диагонали основной матрицы системы равны 1, а элементы основной матрицы, которые находятся ниже главной диагонали, равны 0. **9.**Числовой множитель в алгебраическом выражении. **11.**Таблица упорядоченных чисел или других объектов, расположенных в  $m$  рядах и  $n$  столбцах. **12.**Свойство, отражающее

сущность, характер и особенность единицы совокупности. **16.**Количественная мера неопределенности, число, которое выражает степень уверенности в наступлении того или иного события. **18.**Одна из элементарных функций. **20.**Кривая, описываемая квадратным уравнением. **21.**Издержки предприятия при производстве товара (или его транспортировке, приобретении). **24.**Правило решения систем линейных уравнений, в основе которого лежит вычисление определителей системы. **25.**Функция, описываемая уравнением  $y = x^n$ . **26.**Показательная функция с основанием  $e = 2,7182$ . **27.**Основное направление развития. **28.**Несплошное наблюдение мнений, мотивов, оценок, регистрируемое со слов респондентов. **29.**Процесс, при котором меньшему значению аргумента соответствует меньшее значение функции. **31.**Часть значений признака, случайно отобранных из генеральной совокупности. **32.**Кривая, описываемая уравнением  $y = a + b\frac{1}{t}$ . **33.**Вид графика, в котором количественным данным соответствуют различные геометрические фигуры и линии. Бывают столбчатые, секторные, линейные и др. **35.**Итоговое значение элементов сложения чисел. **37.**Заключение о предстоящем развитии и исходе чего-либо на основании каких-либо данных.



**ПО ВЕРТИКАЛИ:** **1.**Предположение; утверждение, требующее доказательства или проверки. **2.**Соответствие данных (информации) тому, что есть на самом деле. **3.**Как



называют часть объекта исследования, в котором непосредственно находится проблема. **5.**Пронумерованный ряд чисел:  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . **6.**Сотая доля числа, принимаемого за целое. **8.**Сплошное наблюдение массовых явлений с целью определения их размера и состава по состоянию на определенную дату. **10.**Обращение товаров, совокупность актов купли и продажи. **13.**Группа элементов, объектов и т.д. **14.**Образ желаемого будущего. **15.**Как называют выражение  $a_1 + a_2 + \dots + a_n + \dots$ , где  $a_1, a_2, \dots, a_n \dots$  бесконечная последовательность чисел. **17.**Два и более уравнений, имеющих общее решение. **19.**Спланированная, научно организованная регистрация массовых данных о явлениях и процессах. **22.**Наука, которая изучает размеры и количественные соотношения массовых социально-экономических явлений и процессов в неразрывной связи с их смыслом; она количественно изучает закономерности развития социальных явлений в конкретных условиях места и времени. **23.**Система строк и столбцов, в которых в определенной последовательности и связи излагается информация о каком-либо явлении. **26.**Обобщающий термин понятий максимума и минимума. **30.**Процесс, при котором большему значению аргумента соответствует большее значение функции. **34.**Метод научного исследования путем рассмотрения отдельных сторон, свойств, составных частей чего-либо. **36.**Увеличение в объеме, количестве. **38.**Сведения, известия, сообщения, новости и т.п.

*Литература:* [1, С. 21-35; 2, С. 4-8; 3, С. 7-15].

## **Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных**

1. Определение статистического наблюдения, его характерные черты и требования к нему.
2. Организация наблюдения.
3. Классификация статистических наблюдений.
4. Сущность статистической сводки и его составляющие.
5. Определение группировки, ее виды. Принципы формирования групп.

*Термины:* статистическое наблюдение, классификация статистических наблюдений, сущность статистической сводки, группировки, виды и принципы формирования групп.

*Выполнить:*

1. С помощью логического контроля подвергните проверке следующие ответы на вопросы переписного листа переписи населения:

- а) фамилия, имя, отчество – Иванова Ирина Петровна;
- б) пол – мужской;
- в) возраст – 5 лет;
- г) состоит ли в браке в настоящее время – да;
- д) национальность – русская;
- е) родной язык – русский;
- ж) образование – высшее;
- з) место работы – детский сад;
- и) занятие по этому месту работы – медицинская сестра.

В ответах, на какие вопросы вероятнее всего произведены ошибочные записи?

2. Результат обследования сотрудников организации по полу и уровню образования характеризуется следующими данными:

№ п/п	Образование	Пол	№ п/п	Образование	Пол
1.	высшее	мужчина	14.	высшее	женщина
2.	высшее	мужчина	15	незаконченное высшее	мужчина
3.	высшее	мужчина	16.	высшее	женщина
4.	незаконченное высшее	женщина	17.	высшее	мужчина

5.	среднее	мужчина	18.	среднее	мужчина
6.	среднее специальное	женщина	19.	среднее специальное	мужчина
7.	среднее	мужчина	20.	высшее	мужчина
8.	среднее	женщина	21.	среднее	женщина
9.	незаконченное высшее	женщина	22.	среднее специальное	мужчина
10.	среднее специальное	женщина	23.	среднее специальное	женщина
11.	среднее специальное	женщина	24.	незаконченное среднее	мужчина
12.	высшее	мужчина	25.	среднее специальное	мужчина
13.	среднее специальное	мужчина			

Проведите группировку сотрудников организации:

1) по полу; 2) по уровню образования.

3. По рекламным агентствам города имеются следующие данные за отчетный год:

№ рекламного агентства	Объем печатной продукции, млн. руб.	Фонд заработной платы, млн. руб.	№ рекламного агентства	Объем печатной продукции, млн. руб.	Фонд заработной платы, млн. руб.
1	124,8	19,8	9	110,0	17,7
2	256,0	38,4	10	256,3	40,9
3	190,7	31,3	11	187,5	30,7
4	185,0	31,4	12	140,8	23,2
5	403,2	56,4	13	167,3	27,0
6	115,0	19,6	14	208,2	32,2
7	106,5	17,2	15	135,4	21,9
8	350,0	49,7	16	370,2	51,8

Сгруппируйте рекламные агентства по объему печатной продукции, выделив три группы. По каждой группе определите число агентств, объем печатной продукции, фонд заработной платы. Решение оформите в виде статистической таблицы. Сформулируйте вывод.

*Литература:* [1, С. 21-35; 2, С. 8-11; 3, С. 16-18, 49-63].

### Тема 3. Представление статистических данных: таблицы, графики, карты

1. Основные элементы статической таблицы.
2. Правила построения статистических таблиц.
3. Статистический график, его вспомогательные элементы.
4. Построение различных видов статических графиков.

*Термины:* статистическая таблица, элементы таблицы, графическое представление, виды графиков, элементы графика.

*Выполнить:*

1. Подберите примеры следующих видов таблиц: а) монографической; в) групповой; б) перечневой; г) комбинационной.

2. Подберите примеры таблиц, в которых разработка подлежащего была бы произведена по принципам: а) видовому; б) территориальному; в) временному.

3. По данным о посещаемости учреждений культуры в регионе постройте столбиковые, полосовые и секторные диаграммы:

Учреждение культуры	Численность посетителей (зрителей) в 2023 году, тыс. чел.					
	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль

Дворец культуры	1,5	1,6	2,0	2,2	2,8	1,8
Филармония	3,5	3,6	4,0	4,5	4,6	3,8
Театр	2,8	2,6	3,5	2,5	3,6	3,7
Музей	1,5	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9
Цирк	4,4	4,2	4,1	4,5	5,0	4,3

*Литература:* [3, С. 7-15; 4, С. 64-96].

#### **Тема 4. Статистические показатели: абсолютные и относительные**

1. Абсолютные величины, их измерение.
2. Типы относительных величин.
3. Расчет относительных величин.
4. Оценка значений относительных величин.

*Термины:* статистические показатели, абсолютные величины, относительные величины, типы и расчет относительных величин.

*Выполнить:*

Выпуск студентов университета в 2022 году характеризуется следующими данными:

Образовательный уровень подготовки выпускников	Количество выпускников соответствующего уровня подготовки, чел.	
	по плану	фактически
Бакалавры	2200	2150
Специалисты	2000	1980
Магистры	500	550

Определить: 1) общее число выпускников по плану и фактически; 2) процент выполнения плана по общему числу выпускников; 3) удельные веса фактически подготовленных студентов; 4) относительные величины координации.

Результаты вычислений оформить в табличной форме. Сформулировать выводы.

2. По региону имеются следующие данные об обновлении материально-технического оснащения учреждений культуры:

Вид оснащения	Обновление материально-технической базы, тыс. рублей	
	2023	2024
Ремонтные работы	50 000	51 000
Компьютерная техника	28 000	25 000
Мебель	20 000	10 800

Определить: 1) динамику обновления материально-технической базы по каждому виду оснащения и в целом; 2) структуру обновленной материально-технической базы в 2023 и 2024 годах.

Результаты вычислений оформить в табличной форме. Сформулировать выводы.

3. По плану отчетного года уровень годовой производительности труда сотрудников должен возрасти против прошлого года на 3,0%. План по уровню производительности труда перевыполнен на 2,0%. Определить фактический уровень производительности труда, если известно, что в прошлом году уровень годовой производительности труда составил 170 млн. руб.

*Литература:* [1, С. 36-46; 2, С. 12-13; 3, С. 18-25].

#### **Тема 5. Статистические показатели: средние**

1. Определение средних величин.

2. Степенные средние величины.
3. Логическая схема использования различных средних величин.
4. Структурные средние величины.
5. Оценка значений средних величин.

*Термины:* средние величины, виды средних величин, расчет средних величин.

*Выполнить:*

1. Имеются следующие данные о квалификации сотрудников:

Ранг сотрудника	1	2	3	4	5	6
Количество сотрудников, чел	36	34	33	27	24	26

Определить средний разряд рабочих.

2. По трем районам города имеются следующие данные по вкладам населения в банк (на конец года):

Район	Число отделений банка	Среднее число вкладов в отделении	Средний размер вклада, тыс.руб.
Ленинский	4	1376	275
Жовтневый	9	1559	293
Артемовский	5	1315	268

Определить средний размер вклада в банк.

3. Затраты времени на проезд сотрудников к месту работы характеризуется следующими данными:

Затраты времени на проезд к месту работы, мин.	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
Число сотрудников, чел.	70	80	200	55	45

Определите средние затраты времени на проезд сотрудников к месту работы, моду, медиану.

*Литература:* [1, С. 21-35; 2, С. 13-14; 3, С. 26-34].

### **Тема 6. Показатели вариации**

1. Значения показателей вариации.
2. Сущность основных показателей вариации и единицы их измерения.
3. Расчет коэффициента вариации.
4. Оценка значений показателей вариации.

*Термины:* показатели вариации, виды показателей вариации, оценка статистического распределения на основе показателей вариации.

*Выполнить:*

1. Имеются следующие данные о распределении учреждений культуры по посещаемости мероприятий в год:

Группы учреждения по посещаемости мероприятий, тыс. чел.	40-60	60-80	80-100	100-120	120-140
Число учреждений	6	17	25	33	9

Определить: 1) дать графическое представление ряда; 2) показатели вариации (размах, линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации).

Сформулировать выводы.

2. По данным о квалификации сотрудников учреждения требуется:

- 1) построить дискретный ряд распределения; 2) дать графическое изображение ряда;
- 3) вычислить показатели центра распределения, показатели вариации и формы распределения и сделать вывод.

Ранги 24 сотрудников государственного учреждения: 4; 3; 6; 4; 4; 2; 3; 5; 4; 4; 5; 2; 3; 4; 4; 5; 2; 3; 6; 5; 4; 2; 4; 3.

3. Кредитные ставки коммерческих банков для организаций сферы культуры под краткосрочные займы составляли:

Кредитная ставка, %	Суммы предоставленных займов, млрд. руб.	
	I квартал	II квартал
До 30	1	5
30-40	4	11
40-50	9	8
50 и более	6	6
Итого	20	30

Как изменился:

- 1) средний уровень кредитной ставки во втором квартале по сравнению с первым; 2) вариация кредитной ставки? (вычислить размах, линейное отклонение, дисперсия, коэффициенты вариации).

Сформулировать выводы.

*Литература:* [1, С. 21-35; 2, С. 13; 3, С. 66-86].

#### **Тема 7. Анализ интенсивности динамики**

1. Определение рядов динамики.
2. Классификация рядов динамики по времени, форме представления уровней, расстоянию между датами и количеству показателей.
3. Переменная и постоянная базы сравнения.
4. Абсолютные и относительные характеристики ряда динамики.

*Термины:* ряд динамики, классификация рядов динамики, абсолютные и относительные показатели ряда динамики.

*Выполнить:*

Имеются данные об уровне затрат на подготовку одного квалифицированного специалиста в высшем учебном заведении сферы культуры:

Годы	Фактический уровень затрат, тыс. руб.
2008	162
2009	164
2010	167
2011	165
2012	164
2013	170
2014	167
2015	175
2016	178
2017	174
2018	176
2019	178
2020	179
2021	190

2022	200
2023	210

Определите:

1. Темпы роста и прироста ряда динамики (цепные и базисные).
2. Абсолютные приросты (базисные и цепные).
3. Среднегодовой темп роста.
4. Средний уровень ряда динамики.
5. По цепным темпам роста значения базисных темпов роста (используя взаимосвязь темпов роста).

Сформулируйте выводы.

2. Производство рекламной продукции в городе характеризуется следующими данными:

Годы	Производство рекламной продукции, млн. руб.
2013	7,3
2014	7,4
2015	7,5
2016	8,0
2017	8,5
2018	8,7
2019	8,9
2020	9,2
2021	9,5
2022	10,0
2024 (прогноз)	12,0

Для изучения общей тенденции роста производства обуви:

1. Темпы роста и прироста ряда динамики (цепные и базисные).
2. Абсолютные приросты (базисные и цепные).
3. Среднегодовой темп роста.
4. Средний уровень ряда динамики.
5. По цепным темпам роста значения базисных темпов роста (используя взаимосвязь темпов роста).

Сформулируйте выводы.

*Литература:* [1, С. 99-108; 2, С. 20-21; 3, С. 95-102].

### Тема 8. Анализ тенденций развития

1. Метод укрупнения интервалов.
2. Метод скользящей средней.
3. Аналитическое выравнивание ряда динамики.

*Термины:* тенденция, тренд, методы анализа тенденций развития, аналитическое выравнивание ряда динамики.

*Выполнить:*

Имеются данные об уровне затрат на подготовку одного квалифицированного специалиста в высшем учебном заведении:

Годы	Фактический уровень затрат, тыс. руб.
2008	162
2009	164
2010	167

2011	165
2012	164
2013	170
2014	167
2015	175
2016	178
2017	174
2018	176
2019	178
2020	179
2021	190
2022	200
2023	210

Определите:

- 1) изобразите ряд динамики в виде линейного графика;
  - 2) произведите аналитическое выравнивание ряда по прямой;
  - 3) определите теоретические уровни ряда динамики;
  - 4) нанесите на график эмпирические и теоретические уровни ряда динамики;
  - 5) определите тенденцию уровня затрат методом скользящей средней.
- Сформулируйте выводы.

2. Производство рекламной продукции в городе характеризуется следующими данными:

Годы	Производство рекламной продукции, млн. руб.
2013	7,3
2014	7,4
2015	7,5
2016	8,0
2017	8,5
2018	8,7
2019	8,9
2020	9,2
2021	9,5
2022	10,0
2024 (прогноз)	12,0

Для изучения общей тенденции роста производства обуви:

- 1) изобразите ряд динамики в виде линейного графика;
- 2) произведите аналитическое выравнивание ряда по прямой и гиперболу второго порядка;
- 3) определите теоретические уровни ряда динамики;
- 4) нанесите на график эмпирические и теоретические уровни ряда динамики;
- 5) по базисным темпам роста значения цепных темпов роста (используя взаимосвязь темпов роста);
- 6) определите тенденцию производства рекламной продукции методом укрупнения периодов.

Сформулируйте выводы.

*Литература:* [1, С. 109-125; 2, С. 20-21; 3, С. 103-112, 117-119].

### Тема 9. Статистические индексы

1. Определение индекса и индексного метода.
2. Индивидуальные и общие индексы.
3. Выбор базы сравнения.
4. Правило построения общих индексов.
5. Среднеарифметический и среднегармонический общие индексы.
6. Взаимосвязь индексов.

*Термины:* индекс, индексный метод, база сравнения, виды и взаимосвязь индексов.

*Выполнить:*

1. Имеются данные о затратах времени на обработку документов, час.

Вид документа	Обработано в отчетном периоде, шт.	Затраты времени на единицу, чел.-час.	
		Базисный	Отчетный
1	220	2,5	2,4
2	150	3,0	3,4
3	96	2,1	2,2

Определите:

1. Индивидуальный индекс производительности труда.
  2. Общий индекс трудоемкости и производительности труда.
- Сформулируйте выводы.

2. Имеются данные о производстве продукции:

Изделия	Произведено в базисном периоде, млн. руб.	Изменение физического объема (+, -) %
А	630	- 3
Б	500	+ 4
В	700	+ 4

Определите:

1. Индивидуальные индексы физического объема.
  2. Общий индекс физического объема.
- Сформулируйте выводы.

3. Имеются следующие данные о затратах на производство продукции и изменении ее себестоимости

Изделия	Общие затраты на производство изделий, млн. руб.		Снижение (-) или повышение (+) себестоимости единицы изделия в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	Базисный период	Отчетный период	
А	370	378	+ 5
Б	350	362	без изменений
В	680	760	- 5

Определите:

1. Индивидуальные индексы себестоимости продукции.
  2. Общие индексы себестоимости продукции и затраты на производство продукции.
  3. Индекс физического объема продукции.
  4. Сумму экономии, полученную организацией за счет снижения себестоимости.
- Сформулируйте выводы.

4. Имеются данные о выпуске продукции и ее цене:

Изделия	Выпуск продукции, тыс. шт.		Цена единицы, руб.	
	Базисный	Отчетный	Базисный	Отчетный



		I	II	III	IV		I	II	III	IV
A	3	3,1	3,2	2,9	2,8	800	810	810	820	820
Б	11	10,9	10,8	11,2	11,4	900	900	890	910	920
В	14	14,1	14,2	14,3	14,3	700	710	710	720	720

Определите:

1. Цепные и базисные общие индексы.

а) физического объема;

б) цен;

в) товарооборота.

2. Цепные и базисные общие индексы:

а) физического объема;

б) цен в среднегармонической форме.

3. Товарооборота.

4. Проверьте взаимосвязь индексов.

Сформулируйте выводы.

*Литература:* [2, С. 22-24; 3, С. 168-187].

### Тема 10. Выборочный метод

1. Определение выборочного метода, генеральной и выборочной совокупностей.

2. Стандартная и предельная ошибки выборки.

3. Разновидности выборок.

4. Доверительный интервал.

*Термины:* выборочный метод, генеральная совокупность, выборочная совокупность, виды выборок, оценка выборки, построение доверительного интервала.

*Выполнить:*

1. Партия роз, поступивших из Голландии, количеством 80000 штук была подвергнута выбраковке. Для этого было обследовано 800 роз, отобранных при помощи механического способа отбора. Среди обследованных обнаружено 160 бракованных.

Определите с вероятностью 0,997 возможный размер убытка от некачественной транспортировки, если цена приобретения розы 20 руб.

2. По городской телефонной сети в порядке случайной выборки (механический отбор) произвели 100 наблюдений и установили среднюю продолжительность одного телефонного разговора – 5 мин. при среднем квадратическом отклонении 2 мин.

Какова вероятность того, что ошибка репрезентативности при определении средней продолжительности телефонного разговора не превысит 18 сек.

*Литература:* [1, С. 69-90; 2, С. 14-16; 3, С. 35-48, 149-167].

### Тема 11. Статистическая проверка гипотез

1. Определение статистической гипотезы.

2. Нулевая и альтернативная гипотезы.

3. Критерий Стьюдента.

4. Предварительные условия проверки гипотез.

*Термины:* статистическая гипотеза, нулевая и альтернативная гипотезы, условия и методы проверки гипотезы.

*Выполнить:*

1. Группа экспертов провела оценку двух видео-роликов, представленных на конкурс. Оценка проводилась по 20-бальной шкале (чем выше балл, тем лучше):

Эксперт	Ролик «Школа ассоциаций!»	Ролик «Современный выпускной»
1	18	17
2	19	20

3	19	17
4	18	19
5	20	20
6	20	19
7	17	19
8	17	19
9	18	16
10	20	18

Определите:

1. Среднюю оценку каждого ролика.
2. 95% двусторонний доверительный интервал для среднего разности оценок.
3. Значимо ли отличаются средние оценки. Если они отличаются значимо, то какой ролик лидирует.

Сформулируйте вывод.

2. Результаты опроса посетителей мероприятия измерены по 10-бальной шкале. Для 130 посетителей, которые описали себя как «коммуникабельные», средняя оценка составила 8,36 со стандартным отклонением 1,82. Для «застенчивых» посетителей средняя оценка составила 8,78 со стандартным отклонением 0,91.

Проверьте значимо ли отличие между оценками «коммуникабельных» и «застенчивых» посетителей при разных значениях доверительной вероятности.

Сформулируйте вывод.

*Литература:* [1, С. 75-81; 2, С. 14-16; 3, С. 149-167].

## Тема 12. Статистические методы анализа корреляционных связей

1. Понятие корреляционной связи признаков.
2. Сущность метода наименьших квадратов.
3. Корреляционное поле.
4. Виды функциональных взаимосвязей.
5. Характеристика тесноты связи признаков.
6. Линейный регрессионный анализ.
7. Проверка надежности регрессионной модели.

*Термины:* корреляционная связь признаков, корреляционное поле, коэффициент корреляции, регрессионный анализ, метод наименьших квадратов, показатели управления регрессии, регрессионная модель.

*Выполнить:*

1. Найти уравнение зависимости вычетов из заработной платы от количества случаев нарушения трудовой дисциплины, используя метод наименьших квадратов, и вычислить коэффициент корреляции. Сделать вывод.

Сумма вычетов из заработной платы, руб.	1000	2500	3000	3500	4000
Число нарушений трудовой дисциплины, раз	1	2	3	4	5

2. Найти уравнение зависимости выработки изделий от времени простоев и перерывов, используя метод наименьших квадратов, и вычислить коэффициент корреляции. Сделать вывод.

Дневная выработка изделий, шт.	50	40	20	10	5
Время простоев и перерывов за день, мин.	5	10	20	40	60

*Литература:* [1, С. 57-68; 2, С. 16-20; 3, С. 120-138].

## Тема 13. Анализ таблиц взаимной сопряженности

1. Метод изучения взаимосвязей между атрибутивными признаками.
2. Коэффициенты взаимной сопряженности и контингенции.

*Термины:* атрибутивный признак, взаимосвязь атрибутивных признаков, методы и показатели оценки взаимосвязи атрибутивных признаков.

*Выполнить:*

1. Для изучения влияния условий производства на взаимоотношения в коллективе было проведено выборочное обследование 250 сотрудников, ответы которых распределились следующим образом:

Условия работы	Взаимоотношения в коллективе			
	хорошие	удовлетворительны е	неудовлетворительны е	итого
Соответствуют требованиям	30	20	10	60
Не полностью соответствуют	25	50	15	90
Не соответствуют	10	40	50	100
Итого	65	110	75	250

Охарактеризовать связь между исследуемыми показателями.

2. Известны обобщенные данные опроса жителей города:

Тип организации по виду деятельности	Оценка уровня жизни респондентов				итого
	вполне удовлетворен	скорее удовлетворен	скорее не удовлетворен	совсем не удовлетворен	
Производственное	31	35	35	35	136
Торговое	17	13	14	9	53
Культурное	4	2	1	1	8
Образовательное	8	5	4	3	20
Итого	60	55	54	48	217

Исследовалась зависимость между оценкой уровня жизни респондентов и типом организации, в которой они работают.

*Литература:* [1, С. 57-68; 3, С. 92-94].

## 7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Статистические исследования в социально-культурной деятельности» является работа с учебной литературой, источниками статистической информации, самостоятельное решение задач и подготовка к практическим занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях.

Самостоятельная работа включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- самостоятельное решение задач по изучаемой теме, в том числе с использованием программного продукта Microsoft Excel;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям;
- для студентов заочной формы обучения – выполнение контрольной работы;

– подготовка к экзамену.

### **7.3 ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ**

#### **Тема 1. Основные понятия статистики, статистического исследования**

Подготовить сообщение о статистическом учете одного из учреждений культуры Луганской Народной Республики (указать единицы и показатели статистического учета).

#### **Тема 2. Статистическое наблюдение, сводка и группировка статистических данных**

Подготовить сообщение о статистической информации, публикуемой в Луганской Народной Республике о деятельности учреждений культуры.

#### **Тема 3. Представление статистических данных: таблицы, графики, карты**

Разработать статическую таблицу, характеризующую деятельность учреждения культуры Луганской Народной Республики, дать графическое представление статистической информации представленной в таблице.

#### **Тема 4. Статистические показатели: абсолютные и относительные**

На основе статистических данных, составленных по теме 3 рассчитать относительные показатели, характеризующие деятельность учреждения культуры Луганской Народной Республики.

#### **Тема 5. Статистические показатели: средние**

На основе статистических данных, составленных по теме 3 рассчитать средние показатели, характеризующие деятельность учреждения культуры Луганской Народной Республики.

#### **Тема 6. Показатели вариации**

На основе статистических данных, составленных по теме 3 рассчитать показатели вариации, характеризующие деятельность учреждения культуры Луганской Народной Республики.

#### **Тема 7. Анализ интенсивности динамики**

Собрать статические данные характеризующие деятельность учреждения культуры Луганской Народной Республики за последние три года. Рассчитать абсолютные и относительные характеристики ряда динамики.

#### **Тема 8. Анализ тенденций развития**

Собрать статические данные характеризующие деятельность учреждения культуры Луганской Народной Республики не менее чем за десять периодов времени. Построить статистическую модель, характеризующую деятельность учреждения.

#### **Тема 9. Статистические индексы**

Описать деятельность учреждения культуры через призму стоимости билетов на различные мероприятия. С помощью индексного метода дать рекомендации по ценовой политике.

#### **Тема 10. Выборочный метод**

Провести статистический опрос студентов Академии на самостоятельно выбранную тему, обработать результаты опроса. Подготовить презентацию по результатам опроса.

#### **Тема 11. Статистическая проверка гипотез**

Выдвинуть и выполнить проверку гипотезы по результатам опроса студентов Академии. Сделать выводы.

#### **Тема 12. Статистические методы анализа корреляционных связей**

Выявить взаимосвязанные признаки, определяющие деятельность учреждения культуры Луганской Народной Республики. Построить регрессионную модель.

#### **Тема 13. Анализ таблиц взаимной сопряженности**

Выявить атрибутивные признаки, влияющие на деятельность учреждения культуры Луганской Народной Республики. Исследовать взаимосвязь между выделенными атрибутивными признаками.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

### 8.1. Тестовые задания

#### 3.3. Тестовые задания

1. Статистика – наука, изучающая \_\_\_\_\_ явления и процессы.

2. Предметом статистики является исследование \_\_\_\_\_ стороны массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной, или их содержанием, в конкретных условиях места и времени.

3. Поставьте в соответствие основные понятия статистики и их сущность

Понятие статистики	Сущность
1. Статистическая совокупность	а) понятие, отображающее количественные характеристики (размеры) соотношения признаков общественных явлений
2. Единица совокупности	б) совокупность социально-экономических объектов или явлений общественной жизни, объединенных некоторой качественной основой, общей связью, но отличающимися друг от друга отдельными признаками
3. Признак	в) качественная особенность единицы совокупности
4. Статистический показатель	г) первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации, и основой ведущегося при обследовании счета
5. Система статистических показателей	д) совокупность статистических показателей, отражающая взаимосвязи, которые объективно существуют между явлениями

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

4. Поставьте в соответствие метод статистики и его сущность

Понятие статистики	Сущность
1. Статистическое наблюдение	а) систематизация и классификация собранных фактов
2. Метод группировок	б) сбор первичного статистического материала, в научно организованной регистрации всех существенных фактов, относящихся к рассматриваемому объекту
3. Метод обобщающих показателей	в) характеристика изучаемых явлений и процессов при помощи статистических величин – абсолютных, относительных и средних

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

5. Поставьте в соответствие классификационный признак статистического наблюдения и его виды

Классификационный признак	Виды статистического наблюдения
1. Время регистрации	а) непосредственное, документальное, опрос
2. Охват единиц совокупности	б) сплошное, несплошное
3. Способ наблюдения	в) непрерывное, прерывное

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

6. Поставьте в соответствие вид группировки и его сущность

Вид группировки	Виды статистического наблюдения
1. Типологическая	а) установление связи между отдельными признаками изучаемого социально-экономического явления
2. Структурная	б) расчленение однородной в качественном отношении совокупности единиц на группы, характеризующие строение совокупности, ее структуру
3. Аналитическая	в) разделение исследуемого общественного явления на классы, социально-экономические типы

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

7. Вид относительной величины и ее сущность

Относительная величина	Сущность
1. Динамики	а) характеризует сравнительные размеры одноименных показателей, но относящихся различным объектам или территориям и имеющих одинаковую временную определенность
2. Структуры	б) характеризуют изменение изучаемого явления во времени и выявляют направление развития объекта
3. Координации	в) характеризуют отношение частей данной совокупности к одной из них, принятой за базу сравнения и показывают во сколько раз одна часть совокупности больше другой, либо сколько единиц одной части приходится на 1, 10, 100, 1000... единиц другой части
4. Сравнения	г) характеризует состав, структуру изучаемой совокупности и показывает, какой удельный вес, или какую долю в общем итоге совокупности составляет каждая ее часть
5. Интенсивности	д) показывает, сколько единиц одной совокупности приходится на единицу другой совокупности, характеризуя степень распространения явления в определенной среде

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

8. Поставьте в соответствие среднюю величину и формулу ее вычисления

Вид группировки	Виды статистического наблюдения
1. Средняя арифметическая простая	а) $\bar{x} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$
2. Средняя гармоническая простая	б) $\bar{x} = n / \sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}$
3. Средняя геометрическая простая	в) $\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i / n$

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_

9. Наиболее часто встречающееся значение признака у единиц данной совокупности называется \_\_\_\_\_.

## 10. Распределите показатели вариации на абсолютные и относительные

Вид показателя вариации	Сущность
1. Абсолютный	а) среднее квадратическое отклонение
2. Относительный	б) размах вариации
	в) коэффициент вариации
	г) среднее линейное отклонения

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_

## 11. Распределите показатели рядов динамики на абсолютные и относительные

Вид показателя ряда динамики	Сущность
1. Абсолютный	а) абсолютный прирост
2. Относительный	б) абсолютное значение 1% прироста
	в) темп роста
	г) темп прироста

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_

12. Какой показатель ряда интервального динамики определяется как простая средняя арифметическая из уровней за равные промежутки времени

13. Поставьте в соответствие название видов трендовых моделей и функций их описания

Наименование функции	Вид функции
1. Линейная	а) $\hat{y}_t = a_0 + a_1 \cdot \frac{1}{t}$
2. Парабола второго порядка	б) $\hat{y}_t = a_0 + a_1 \cdot t$
3. Показательная	в) $\hat{y}_t = a_0 \cdot a_1^t$
4. Гиперболическая	г) $\hat{y}_t = a_0 + a_1 \cdot t + a_2 t^2$

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

14. Система научных принципов случайного отбора определенной части совокупности, которая представляла бы всю совокупность и характеристики которой служили бы надежной основой статистического вывода называется

15. Выборку называют \_\_\_\_\_, если каждое свойство (или комбинация свойств) наблюдается в выборке с той же частотой, что и в генеральной совокупности.

16. Принятие нулевой гипотезы представляет собой \_\_\_\_\_ вывод, а отклонение нулевой гипотезы и принятие альтернативной представляет собой строгое заключение и статистически \_\_\_\_\_ результат.

17. Связь, при которой одному значению переменной может отвечать (вследствие наложения действия других причин) множество значений другой переменной, называют \_\_\_\_\_ (при изменении \_\_\_\_\_ изменяется среднее значение).

18. Установите последовательность задач при выполнении корреляционно-регрессионного анализа

- а) осуществить прогнозирование возможных значений результативного признака при задаваемых значениях факторных признаков;
- б) определить важнейшие факторы, влияющие на результативный признак;
- в) измерить тесноту связи между результативным и факторным признаком;
- г) оценить параметры уравнения регрессии.

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

19. Статистический метод, который представляет собой совокупность приемов, исторически возникших для измерения динамики социально-экономических явлений, называется \_\_\_\_\_

20. Таблицей \_\_\_\_\_ называется таблица, которая содержит сводную числовую характеристику изучаемой совокупности по двум и более атрибутивным (качественным) признакам или комбинации количественных и атрибутивных признаков

## 8.2. Задания для контрольных работ

Контрольные работы предусмотрены для выполнения всеми студентами **заочной формы обучения**. Контрольная работа является составной частью самостоятельной работы студента заочной формы обучения по освоению программы дисциплины и предусматривает письменное изложение ответов на вопросы задания.

Задание охватывает следующие темы:

- группировка статистических данных;
- абсолютные, относительные и средние величины;
- закон нормального распределения и его основные характеристики;
- корреляционная связь;
- выборочное наблюдение.

Задание выполняется в тетради или на листах формата А4, допускается оформление печатных таблиц и рисунков.

### ЗАДАНИЕ

1. Выполнить аналитическую группировку 20 рабочих издательства. В зависимости от варианта задания (таблица 1) выбрать в качестве группировочного признака стаж работы выработку печатных изделий или заработную плату рабочих. Образовать пять групп с равными интервалами из данных таблицы 2.

2. Составить группировочную таблицу. Для каждой группы указать суммарное количество изделий и фонд заработной платы по группе.

3. Построить гистограмму и полигон частот.

4. Рассчитать относительные величины структуры и заработную плату одного сотрудника по каждой группе.

5. Вычислить среднее значение группировочного признака, моду, медиану, дисперсию и среднее квадратическое отклонение.

6. Проверить однородность совокупности с помощью коэффициента вариации.

7. Осуществить предварительный анализ наличия связи между изучаемыми признаками, построив корреляционное поле. Рассчитать уравнение регрессии.

8. Определить тесноту связи между парами признаков с помощью линейного коэффициента корреляции. Проверить надежность коэффициента корреляции с помощью критерия Фишера.

9. Найти доверительный интервал для генеральной средней с вероятностью 0,95.



10. По всем пунктам сделать выводы с социально-экономической точки зрения.

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВАРИАНТОВ

При выборе данных первый номер сотрудника соответствует номеру студента в журнале академической группы. Это означает, что если у студента, например, 7 номер по списку журнале академической группы, то данные о 20 рабочих начинаем выбирать с табельного номера 7, отсчитываем вниз 20 рабочих и записываем таблицу исходных данных с табельными номерами с 07 по 26 (номера записывать не изменяя). Если данных не хватает, нужно переходить в начало таблицы. Также номер по списку в академическом журнале определяет изучаемый признак.

Таблица 1 – Распределение вариантов задания

Вариант	Шифр группы	Изучаемый признак	Изучаемая пара признаков
I	№ по списку в академическом журнале 1-10	Стаж работы по специальности	Стаж работы по специальности ( $x$ ) – выработка изделий за месяц ( $y$ )
II	№ по списку в академическом журнале 11-20	Выработка изделий за месяц	Выработка изделий за месяц ( $x$ ) – месячная заработная плата ( $y$ )
III	№ по списку в академическом журнале 21-30	Месячная заработная плата	Стаж работы по специальности ( $x$ ) – месячная заработная плата ( $y$ )

Таблица 2 – Данные о сотрудниках издательства

Номер сотрудника	Стаж работы, лет	Выработка печатных изделий за месяц, штук	Месячная заработная плата, тыс.руб.
01	0	28	60,00
02	6	40	85,00
03	13	48	100,00
04	8	45	90,00
05	15	50	102,00
06	16	54	110,00
07	1	38	75,00
08	12	46	95,00
09	20	62	125,00
10	25	68	140,00
11	14	48	100,00
12	12	46	95,00
13	0	28	60,00
14	14	54	110,00
15	7	40	85,00
16	18	56	120,00
17	15	50	102,00
18	9	45	90,00
19	26	70	140,00
20	15	54	110,00
21	1	30	62,00
22	7	38	75,00
23	12	46	95,00
24	6	45	90,00
25	14	46	95,00

26	17	54	110,00
27	0	37	70,00
28	12	45	95,00
29	18	62	125,00
30	26	70	140,00
31	15	50	102,00
32	14	48	100,00
33	0	28	60,00
34	14	54	110,00
35	8	42	88,00
36	20	58	122,00
37	13	52	102,00
38	10	45	90,00
39	25	68	140,00
40	14	56	120,00
41	2	36	68,00
42	8	38	75,00
43	14	50	102,00
44	7	45	90,00
45	15	52	102,00

### 8.3. Вопросы к экзамену во 2 семестре

1. Основные понятия статистики как науки.
2. История зарождения и развития.
3. Предмет и метод статистики.
4. Понятие статистического наблюдения.
5. Признаки статистического наблюдения.
6. Объект и единица, субъект и программа наблюдения.
7. Принципы составления программы наблюдения.
8. Срок и объективное время наблюдения.
9. Организационные формы статистического наблюдения.
10. Виды статистического наблюдения.
11. Виды контроля за наблюдениями.
12. Сводка статистических данных.
13. Группировка как метод обработки и анализа первичной статистической информации.
14. Виды статистических группировок.
15. Вариационные и атрибутивные ряды распределения.
16. Определение количества групп при проведении статистической группировки.
17. Определение ширины интервала.
18. Типы статистических показателей.
19. Индивидуальные и итоговые абсолютные величины.
20. Единицы измерения абсолютных величин.
21. Базисные и отчетные величины.
22. Относительная величина динамики.
23. Относительная величина планового задания.
24. Относительная величина выполнения задания.
25. Относительная величина структуры.
26. Относительная величина координации.
27. Относительная величина сравнения.
28. Относительная величина интенсивности.
29. Условия применения средних величин.

30. Категории средних величин.
31. Средняя арифметическая.
32. Средняя в хронологическом ряду.
33. Средняя гармоническая.
34. Средняя геометрическая.
35. Средняя квадратическая.
36. Средняя кубическая.
37. Средний центрированный балл.
38. Математические свойства средней арифметической.
39. Случаи использования различных средних величин.
40. Мода.
41. Медиана.
42. Значение показателей вариации.
43. Размах вариации.
44. Среднее линейное отклонение.
45. Среднее квадратическое отклонение.
46. Дисперсия.
47. Коэффициенты вариации.
48. Понятие ряда динамики.
49. Основные элементы динамического ряда.
50. Виды рядов динамики.
51. Основные задачи, возникающие при изучении временных рядов.
52. Абсолютные показатели рядов динамики.
53. Относительные показатели рядов динамики.
54. Средние показатели рядов динамики.

#### **Вопросы к экзамену в 3 семестре**

1. Индекс и индексный метод.
2. Индивидуальные индексы.
3. Общие индексы объемных показателей.
4. Общие индексы качественных показателей.
5. Взаимосвязь индексов.
6. Средневзвешенные индексы.
7. Абсолютное изменение.
8. Взаимосвязь базисных и цепных индексов.
9. Индекс переменного состава.
10. Индекс фиксированного состава.
11. Индекс структурных сдвигов.
12. Определение выборочного метода.
13. Генеральная и выборочная совокупности.
14. Стандартная и предельная ошибки выборки.
15. Разновидности выборок.
16. Доверительный интервал.
17. Определение статистической гипотезы.
18. Нулевая и альтернативная гипотезы.
19. Критерий Стьюдента.
20. Предварительные условия проверки гипотез.
21. Сущность корреляционной зависимости признаков.
22. Парная корреляция.
23. Виды корреляционной зависимости.
24. Уравнение парной регрессии.
25. Метод изучения взаимосвязей между атрибутивными признаками.
26. Коэффициенты взаимной сопряженности и контингенции.

## 9. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

- методы ИТ – использование Internet-ресурсов для расширения информационного поля и получения профессиональной информации;
- междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин), реализуемых в контексте конкретной задачи;
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента посредством ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

Изучение дисциплины «Методология и методика социологических исследований в социально-культурной сфере» осуществляется студентами в ходе прослушивания лекций, участия в практических занятиях, а также посредством самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

В рамках лекционного курса материал излагается в соответствии с рабочей программой. При этом преподаватель подробно останавливается на концептуальных темах курса, а также темах, вызывающих у студентов затруднение при изучении. В ходе проведения лекции студенты конспектируют материал, излагаемый преподавателем, записывая подробно базовые определения и понятия.

В ходе проведения практических занятий студенты отвечают на вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку, осуществляют коллективную дискуссию по конкретной проблематике. Такие занятия обеспечивают связь теории с профессиональной практикой. В их основе лежит индивидуальная или групповая работа обучающихся. Кроме того, в ходе практического занятия может быть проведено тестирование, предполагающее выявление уровня знаний по пройденному материалу.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

При проведении различных видов занятий используются интерактивные формы обучения:

Занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Практические занятия	Кейс-метод (разбор конкретных ситуаций), дискуссии, коллективное решение задач. Интерактивные вебинары – традиционная лекция с дискуссией, разбором, демонстрацией слайдов или фильмов. Мозговой штурм – совместное генерирование идей и поиск нестандартных творческих решений. Тренинги – совместный поиск решения проблемы с последующим обсуждением.

## 10. КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПО ОЦЕНОЧНОМ СРЕДСТВАМ

Оценка	Характеристика знания предмета и ответов
<b>Вопросы, задания для устного/письменного опроса</b>	
отлично (5)	Ответы обучающегося на вопросы, задания грамотно, исчерпывающе, логично в полном объеме раскрывают рассматриваемую проблематику, суждения аргументированы, использован профильный понятийный (категориальный) аппарат и т.п.
хорошо (4)	Ответы обучающегося на вопросы, задания грамотно, полно, логично в полном объеме раскрывают рассматриваемую проблематику, но содержат неточности, суждения аргументированы, использован профильный понятийный (категориальный) аппарат и т.п.
удовлетворительно (3)	Ответы обучающегося на вопросы, задания содержат ошибки в формулировках, нечеткое и непоследовательное изложение материала, недостаточно аргументированы, содержат существенные ошибки.
неудовлетворительно (2)	Обучающийся не может сформулировать ответ.
<b>Задачи</b>	
отлично (5)	Задача/задание решена(но) и оформлена (но) полностью (правильный результат расчета, даны все необходимые пояснения и таблицы).
хорошо (4)	Задача/задание решена(но) и оформлена (но) на среднем уровне (правильный результат, оформление не соответствуют требованиям).
удовлетворительно (3)	Задача/задание решена(но) и оформлена (но) на низком уровне (ошибка в расчетах, пояснения не точны, оформление не соответствуют требованиям).
неудовлетворительно (2)	Задача/задание решена(но) и оформлена (но) на неудовлетворительном уровне (выбран неверный алгоритм, пояснения отсутствуют).
<b>Тестовые задания</b>	
отлично (5)	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов).
хорошо (4)	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов).
удовлетворительно (3)	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов).
неудовлетворительно (2)	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов).
<b>Контрольная работа</b>	
Зачтено	Контрольная работа выполнена в полном объеме согласно заданию и требованиям к оформлению. Правильно решены 90-100% заданий.
Незачтено	Контрольная работа выполнена не в полном объеме согласно заданию, не выполнены требования к оформлению. Правильно решены менее 90%

	заданий.
<b>Вопросы к экзамену</b>	
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

## 11. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УЧЕБНАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Плохотников К. Э. Статистика : учеб. пособ. / К.Э. Плохотников, С.В. Колков. – 4-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2012. – 288 с.
2. Иода, Е. В. Статистика : учеб. пособие / Е. В. Иода, Б. И. Герасимов. – Тамбов : ТГТУ, 2004. – 104 с.
3. Сизова, Т. М. Статистика : учеб. пособие / Т. М. Сизова. – СПб. : СПб ГУИТМО, 2005. – 80 с.
4. Статистика : учебник / В. С. Мхитарян, Т. А. Дуброва, В. Г. Минашкин и др. — 12-е изд., перераб. и доп. — М. : Академия, 2013. — 304 с.
5. Полякова, В. В. Основы теории статистики : [учеб. пособие] / В. В. Полякова, Н. В. Шаброва ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 148 с.
6. Гладун И. В. Статистика : учебник. — 3-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2019. — 232 с.

### Дополнительная литература:

1. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. – 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 626 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-2946-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/426131>.
2. Статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией И. И. Елисеевой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 361 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04660-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433513>.
3. Статистика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов ; под редакцией М. Р. Ефимовой. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 355 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9141-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437675>.
4. Статистика для менеджеров с использованием Microsoft Excel / Д.М. Левин, Д. Стефан, Т.С. Кребиль, М.Л. Беренсон. — 4-е изд. — М. : Изд-ий дом "Вильямс", 2004 . — 1312 с. : ил.
5. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Яковлев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 353 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02551-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437888>.
6. Шокаманов, Ю. К. Статистика: учебник для студентов высших учебных заведений / Под ред. Ю.К. Шокаманова. – Алматы: ТОО «Радгел», Экономика, 2008. – 522с.
7. Теория статистики : учебное пособие для бакалавров / В. В. Ковалев [и др.] ; под редакцией В. В. Ковалева. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 454 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-2440-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/426105>.

### Интернет-источники:

1. Государственный Комитет Статистики Луганской Народной Республики: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gkslnr.su/>.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>.
3. Электронная гуманитарная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumfak.ru/>.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях согласно расписанию занятий. Для проведения лекционных и практических занятий используются специализированное оборудование, учебный класс, который оснащён аудиовизуальной техникой для показа лекционного материала и презентаций студенческих работ.

Для самостоятельной работы студенты используют литературу читального зала библиотеки Академии Матусовского, имеют доступ к ресурсам электронной библиотечной системы Академии, а также возможность использования компьютерной техники, оснащенной необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой и нормативной поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть Интернет.