

**Оценочные средства для проведения аттестации  
по дисциплине «Математика и социальная статистика»  
для обучающихся по образовательной программе бакалавриата  
по направлению подготовки 39.03.02 «Социальная работа»  
направленность (профиль) Медико-социальная работа с населением  
форма обучения очная  
на 2023- 2024 учебный год**

Оценочные средства (фонд оценочных средств) для контроля уровня сформированности компетенций

1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), контрольная работа, написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам

1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-5.1.2

1. УКАЖИТЕ НАУЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕРМИНА «СТАТИСТИКА»

- 1) сбор сведений о различных общественных явлениях
- 2) различные статистические сборники
- 3) особая отрасль науки
- 4) различного рода цифровые и числовые данные

2. ПРЕДМЕТОМ СТАТИСТИКИ КАК НАУКИ ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) метод статистики
- 2) статистические показатели
- 3) группировки и классификации
- 4) количественные закономерности массовых явлений социально – экономической жизни

3. СТАТИСТИЧЕСКАЯ НАУКА ЗАРОДИЛАСЬ

- 1) до начала современной эры летоисчисления
- 2) в VII веке
- 3) в XIII веке
- 4) в XIX веке

4. РАБОТНИК, ДЛЯ КОТОРОГО СБОР СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ, ИМЕНУЕТСЯ

- 1) статистом
- 2) статистиком
- 3) переписчиком
- 4) сборщиком данных

5. ОСНОВНЫМ РАЗДЕЛОМ СТАТИСТИЧЕСКОЙ НАУКИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) математическая статистика
- 2) теория вероятностей
- 3) промышленная статистика
- 4) общая теория статистики

**6. ВЫБЕРИТЕ ЗАДАЧИ, КОТОРЫЕ РЕШАЕТ СТАТИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ**

**В ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ НАСЕЛЕНИЯ ВХОДИТ**

- 1) определение показателей личных доходов населения
- 2) анализ размещения его по территории страны
- 3) распределение населения по уровню среднедушевых денежных доходов
- 4) изучение процессов воспроизводства населения
- 5) определение численности населения с доходами ниже черты бедности

**7. ВЫБЕРИТЕ ИСТОЧНИКИ СВЕДЕНИЙ О НАСЕЛЕНИИ**

- 1) перепись
- 2) материалы статистики труда и статистики социального обеспечения
- 3) текущий учет (регистрация рождений органами ЗАГСа, учет механического движения: регистрация прибытия, выбытия населения)
- 4) материалы статистики отраслей социальной сферы и статистики цен
- 5) материалы выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств

**8. ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ. ЭКОНОМИЧЕСКИ АКТИВНОЕ НАСЕЛЕНИЕ ВКЛЮЧАЕТ:**

- 1) занятых в экономике;
- 2) занятых в экономике и безработных;

**9. РЕАЛЬНЫЕ ДОХОДЫ НАСЕЛЕНИЯ – ЭТО ...**

- 1) общая сумма денежных и натуральных доходов по всем источникам их поступления с учетом стоимости бесплатных и льготных услуг, оказываемых населению
- 2) все денежные выплаты, включая оплату труда, пенсии, пособия
- 3) номинальные располагаемые доходы, скорректированные на индекс потребительских цен (ИПЦ)

**10. РАСПОЛАГАЕМЫЕ ДОХОДЫ – ЭТО ...**

- 1) общая сумма денежных и натуральных доходов по всем источникам их поступления с учетом стоимости бесплатных и льготных услуг, оказываемых населению
- 2) все денежные выплаты, включая оплату труда, пенсии, пособия
- 3) номинальные располагаемые доходы, скорректированные на индекс потребительских цен (ИПЦ)
- 4) номинальные доходы за вычетом налогов и обязательных платежей

## 1.2. Пример ситуационной задачи

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-5.1.2

Задача

Имеются данные за 20XX г. по региону

Численность населения, тыс. чел.:	
на начало года	1457
на конец года	1463
Коэффициент естественного прироста населения, ‰	2,55
Коэффициент жизненности	1,36
Число детей, умерших в возрасте до года	59
Доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности женщин, %	
на начало года	31,2
на конец года	31,5

Охарактеризуйте естественное и миграционное движение населения региона в 200X году с помощью следующих показателей:

1. средняя численность населения (тыс. чел.),
2. коэффициент рождаемости (‰),
3. коэффициент смертности (‰),
4. количество рожденных (тыс. чел.),
5. количество умерших (тыс. чел.),
6. сальдо миграции (тыс. чел.),
7. общий коэффициент миграции (‰),
8. коэффициент общего прироста населения (‰),
9. спец. коэффициент рождаемости (‰),
10. коэффициент младенческой смертности (‰).

## 1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков (умений)

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК- 5.1.2

ПРИМЕР 1. Имеются следующие данные о выпуске продовольственной продукции на предприятиях города (I полугодие 2001 г., млн. руб.):

Номер предприятия	Выпуск продовольственной продукции, млн. руб.	Номер предприятия	Выпуск продовольственной продукции, млн. руб.
1	23,8	11	8,8
2	19,3	12	15,2
3	14,7	13	12,3
4	13,9	14	15,1
5	16,5	15	10,2
6	11,9	16	22,1

7	12,6	17	18,4
8	17,4	18	15,9
9	9,9	19	14,9
10	17,3	20	9,3

1. Сгруппировать предприятия по выпуску продовольственной продукции, образовав 5 групп с равными интервалами.
2. Рассчитать по каждой группе число предприятий и их удельный вес в общей совокупности.
3. Результаты оформить в таблице.
4. Построить гистограмму распределения.

ПРИМЕР 2. На основании представленных исходных данных рассчитать:

- экстенсивный показатель;
- интенсивный показатель;
- показатель соотношения;
- показатель наглядности.

Рассчитанные показатели представить в графическом виде.

Исходные данные:

1. Среднегодовая численность населения трудоспособного возраста некоторого субъекта РФ составляет 625 615 человек.
2. В изучаемом году умерли 6540 человек, из них 2350 - от болезней системы кровообращения, 2480 - от внешних причин, 635 - от злокачественных новообразований, 395 - от болезней органов пищеварения, 680 - от прочих причин.
3. На территории субъекта развернуто 9750 койко-мест, работает 4980 врачей.
4. При анализе показателя заболеваемости туберкулезом в динамике за 1990-2010 гг. установлено, что в 1990 г. показатель был равен 35,8, в 1995 г. - 42,9, в 2000 г. - 57,9, в 2005 г. - 90,4, в 2010 г. - 84,0 случаев на 100 000 населения.

1.4. Пример варианта контрольной работы

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-5.1.2

Задача 1

Имеется следующая информация о динамике себестоимости единицы продукции и объемах выпуска этой продукции некоторым предприятием:

Виды изделий	Себестоимость, руб.		Количество, шт.	
	2002	2003	2002	2003
I	100	95	500	500
II	105	108	520	480
III	125	120	600	720

Определите:

1. Среднюю себестоимость изделий по годам.
2. Индекс себестоимости переменного состава.
3. Индекс себестоимости постоянного состава.
4. Индекс структурных сдвигов.
5. Сводный индекс физического объема выпускаемой продукции.

#### Задача 2

Определите изменение средней цены товара А, реализуемого на нескольких оптовых рынках, если индекс цен фиксированного состава равен 108,4%, а влияние структурных сдвигов в реализации товара на изменение средней цены составляет -0,7% (минус 0,7%).

#### 1.5. Примеры тем рефератов

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-5.1.2

1. История переписи населения в отечественной статистике.
2. Характеристика современной демографической ситуации.
3. Система показателей уровня жизни населения.

#### 1.6. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-5.1.2

1. Способы представления статистической сводки: статистические ряды распределения; статистические таблицы; графическое представление статистических данных
2. Понятие и виды связей. Непараметрические методы оценки связи.
3. Индекс развития человеческого потенциала как обобщающий показатель уровня жизни населения. Состав ИРЧП и методика исчисления

## 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: решение ситуационной задачи, собеседование.

### 2.1. Пример ситуационной задачи

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОПК-2.1.1, ОПК-5.1.2

Задача 1. За отчетный год имеются следующие данные о распределении доходов населения региона (%):

<i>Денежные доходы по 20% группам:</i>	
Первая группа (с наименьшими доходами)	6
Вторая группа	11,4
Третья	17,8
Четвертая	25,3
Пятая (с наибольшими доходами)	39,5
Всего:	100

Определить коэффициент концентрации доходов Лоренца и Джини.

## 2.2. Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1	История статистики (краткий обзор). Понятие статистики. Основные черты статистики как науки. Статистическая методология.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
2	Понятие и требования к статистическому наблюдению. Программно-методологические и важнейшие организационные вопросы статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
3	Понятия сводки статистических данных. Группировка статистических данных. Виды группировок.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
4	Способы представления статистической сводки: статистические ряды распределения; статистические таблицы; графическое представление статистических данных.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
5	Понятие абсолютной и относительной величины в статистике. Виды и взаимосвязи относительных величин.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
6	Понятие средней величины в статистике. Средняя арифметическая и ее свойства. Виды степенных средних величин. Понятие мажорантности средних.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
7	Структурные средние. Мода и медиана. Квартили и децили.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
8	Понятие и виды вариации. Показатели вариации: абсолютные, средние, относительного рассеивания	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
9	Статистические индексы: понятие и классификация. Индивидуальные и общие индексы. Свойства общих индексов.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
10	Агрегатные индексы и методика их построения. Агрегатные индексы цен, физического объема и товарооборота. Другие формы построения общих индексов. Расчеты недостающих индексов с помощью индексных систем	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
11	Понятие о статистических рядах динамики и их классификация. Статистические показатели динамики: абсолютные, относительные и средние.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
12	Выявление структуры временного ряда. Проверка ряда на наличие тренда. Методы выделения тренда.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
13	Понятие и виды связей. Непараметрические методы	ОПК-2.1.1

	оценки связи. Коэффициенты оценки связи качественных признаков, представленных двумя градациями.	ОПК-5.1.2
14	Коэффициент корреляции знаков. Ранговая корреляция.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
15	Задачи статистики населения. Оценка численности населения: показатели средней численности населения и показатели динамики численности населения.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
16	Понятие естественного движения. Абсолютные и относительные показатели естественного движения населения.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
17	Понятие миграции населения. Виды миграции населения. Абсолютные и относительные показатели миграции населения.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
18	Методы исчисления перспективной численности населения.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
19	Задачи статистики рынка труда. Состав экономически активного населения. Понятие занятости и безработицы населения. Показатели уровня и динамики занятых и безработных. Определение средней продолжительности безработицы.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
20	Понятие трудоспособного населения. Трудовые ресурсы. Состав трудовых ресурсов.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
21	Движение трудовых ресурсов. Абсолютные и относительные показатели движения трудовых ресурсов. Схема баланса движения трудовых ресурсов.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
22	Основные категории персонала на предприятиях. Средняя списочная численность работников предприятия и особенности её исчисления. Показатели численности и движения персонала предприятия.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
23	Понятие рабочего времени. Единицы измерения и состав рабочего времени. Балансы рабочего времени. Показатели использования рабочего времени.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
24	Задачи статистики оплаты труда. Понятие и структура ЗП. Состав фонда заработной платы (ФЗП) и показатели среднего уровня оплаты труда.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
25	Национальное богатство в системе макроэкономической статистики. Состав национального богатства. Объем национального богатства и его оценка	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
26	Особенности НБ России: природно-ресурсная база, физический и человеческий капитал	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
27	Уровень жизни населения. Виды уровня жизни населения в статистике.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2

28	Доходы населения. Виды и источники доходов. Социальные нормативы. Величина прожиточного минимума.	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2
29	Показатели доходов населения. Показатели дифференциации доходов населения	ОПК-2.1.1 ОПК-5.1.2

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине/практике доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке(ам):

Оценочные средства для проведения аттестации	<a href="https://www.volgmed.ru/apprentice/kafedry/kafedra-fiziki-matematiki-i-informatiki/faylovyy-menedzher/27908/">https://www.volgmed.ru/apprentice/kafedry/kafedra-fiziki-matematiki-i-informatiki/faylovyy-menedzher/27908/</a>
Порядок проведения аттестации	
Компоненты ФОС на ЭИОП ВолгГМУ	<a href="https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=8314">https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=8314</a>

Рассмотрено на заседании кафедры физики, математики и информатики «12» мая 2023 г., протокол №8

Заведующий кафедрой ФМИ



С.А. Шемякина