

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет управления и социально-технических сервисов  
Кафедра технологий сервиса и технологического образования

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета  
Протокол №2 от «19» октября 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«АНАЛИЗ ДАННЫХ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

Научная специальность: 1.6.21. Геоэкология

Форма обучения: очная

Нижний Новгород  
2023 г.

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
педагогический университет им. К.Минина»

Факультет управления и социально-технических сервисов  
Кафедра технологий сервиса и технологического образования

**Фонд тестовых заданий  
по дисциплине «Анализ данных в научных исследованиях»**

**Тест 1**

1	Статистический метод снижения размерности многомерного пространства	а) корреляционный б) кластерный в) регрессионный г) <b>факторный</b>
2	Статистический метод разделения совокупностей объектов на классы	а) корреляционный б) <b>кластерный</b> в) регрессионный г) факторный
3	Статистический метод для определения тренда развития закономерности	а) корреляционный б) кластерный в) <b>регрессионный</b> г) факторный
4	Признак наблюдаемой единицы, который можно непосредственно выразить числом и единицей измерения	а) качественный б) <b>количественный</b> в) регрессионный г) измеряемый
5	Признак наблюдаемой единицы, определяемый отнесением к одной из двух или более условных категорий	а) <b>качественный</b> б) количественный в) регрессионный г) измеряемый
6	Многомерный признак, позволяющий упорядочивать анализируемые объекты по степени проявления в них изучаемого свойства	а) количественный б) <b>порядковый</b> в) классификационный г) регрессионный
7	Многомерный признак, позволяющий разбивать исследуемую совокупность объектов на не поддающиеся упорядочиванию однородные классы	а) количественный б) порядковый в) <b>классификационный</b> г) регрессионный
8	Наиболее распространенный способ описания поведения $k$ -мерной случайной величины	а) <b>аналитический</b> б) табличный в) графический г) матричный
9	Признаки, определяющие качественные упорядоченные	а) количественные б) <b>номинальные</b>

	отличия объектов совокупности	в) ранговые г) графические
10	Признаки, порождающие упорядоченное разбиение совокупности на классы	а) количественные б) номинальные в) <b>ранговые</b> г) графические

## Тест 2

1	Признаки, значения которых характеризуются числами и они могут быть измерены по каждой единице совокупности	а) <b>количественные</b> б) номинальные в) ранговые г) графические
2	Статистическая совокупность это	а) признаки набора данных б) <b>упорядоченный набор данных</b> в) график набора данных г) матрица набора данных
3	Временные границы совокупности задаются	а) календарным временем исследуемого события б) <b>календарным временем начала и конца исследуемого периода</b> в) перечнем событий, произошедших в исследуемый временной отрезок г) перечнем объектов, входящих в исследуемую совокупность
4	Пространственные границы совокупности задаются	а) календарным временем исследуемого события б) календарным временем начала и конца исследуемого периода в) перечнем событий, произошедших в исследуемый временной отрезок г) <b>перечнем объектов, входящих в исследуемую совокупность</b>
5	Выбор единицы совокупности, пространственных и временных границ определяет ее	а) срок б) размер в) <b>объем</b> г) объект
6	Модели классификации описывают ...	а) <b>правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;</b> б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров; в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме; г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу
7	Модели последовательностей описывают ...	а) правила или набор правил, в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов; б) <b>функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;</b> в) функциональные зависимости между

		зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме; г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа
8	Регрессивные модели описывают ...	а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов; б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров; <b>в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;</b> г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа
9	Консолидация — ...	а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д. б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи <b>г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему</b>
10	Транзакция — ...	<b>а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных</b> б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

### Тест 3

1	Программное обеспечение, управляющее работой аппаратных средств называется:	а) <b>системным</b> б) прикладным в) инструментальным г) специальным
2	Прикладное программное обеспечение предназначено для:	а) применения в различных сферах деятельности человека б) создания архивных копий документов в) создания программ на одном из языков программирования г) диагностики и лечения от компьютерных вирусов
3	Гипертекст - это	а) <b>структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам;</b> б) обычный, но очень большой по объему текст; в) текст, буквы которого набраны шрифтом очень большого размера; г) распределенная совокупность баз данных, содержащих тексты
3	Программное обеспечение, предназначенное для решения конкретных задач из выбранной пользователем проблемной области, называется:	а) <b>прикладное</b> б) системное в) инструментальное г) сервисное
4	Пакет прикладных программ, в состав которого входит табличный редактор Excel, называется...	а) Open Office б) <b>Microsoft Office</b> в) Star Office г) On Note
5	Табличный процессор предназначен:	а) для создания текстовых документов, в которых присутствуют таблицы б) для организации наиболее универсальных операций ввода-вывода в) <b>для решения задач, которые необходимо представить в виде таблицы</b> г) для организации вызова электронных таблиц
6	Основным назначением электронных таблиц является...	а) <b>работа с упорядоченными числовыми данными, выполнение относительно несложных расчетов и создание диаграмм</b> б) это единственное средство проведения сложных расчетов и статистического анализа результатов научных исследований в) создание деловой документации г) просмотр страниц Интернет
7	Для подключения к программе Excel пакета статистического анализа данных пользователю требуется выполнить следующее действие ...	а) <b>произвести установку модуля «Пакет анализа» из режима «Надстройки» программы</b> б) удалить программу Excel и произвести ее повторную стандартную установку в) перезагрузить компьютер
8	Для вычисления среднего арифметического значения	а) МЕДИАНА(...) б) СРГАРМ(...)

	применяется функция ...	<b>в) СРЗНАЧ(...)</b> <b>г) СРГЕОМ(...)</b>
9	Диаграмма — это:	<b>а) форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных;</b> б) обычный график; в) красиво оформленная таблица; г) карта местности.
10	Гистограмма — это диаграмма, в которой:	<b>а) отдельные значения представлены вертикальными столбцами различной высоты;</b> <b>б) для представления отдельных значений используются параллелепипеды, размещенные вдоль оси ОХ;</b> в) используется система координат с тремя координатными осями, что позволяет получить эффект пространственного представления рядов данных; г) отдельные значения представлены полосами различной длины, расположенными горизонтально вдоль оси ОХ.

### **Критерии оценки:**

Прописываются с учетом балльно-рейтинговой системы по дисциплине и выражаются в баллах

- оценка «зачтено» - аспирант демонстрирует полноту знаний теоретического материала по разделу (процент правильных ответов на тест 65- 100);
- оценка «не зачтено» аспирант демонстрирует полноту знаний теоретического материала по разделу (процент правильных ответов на тест 65- 100)

Составитель: М.Л. Груздева

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный  
педагогический университет им. К.Минина»

Факультет управления и социально-технических сервисов  
Кафедра технологий сервиса и технологического образования

**Комплект заданий для контрольной работы  
по дисциплине «Анализ данных в научных исследованиях»**

**Контрольное задание 1**

**Тема «Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием Microsoft Office»**

*Задание 1.* Напишите обзорную статью по теме Вашего исследования на 2-3 страницы. Статью оформите в соответствии с правилами, прилагаемыми в файле «Требования к оформлению научной статьи».

Написанная вами статья должна содержать все пункты, перечисленные в Структуре текста статьи.

Список литературы оформите в соответствии с требованиями. Список литературы должен содержать 10 различных по оформлению источников (на Ваш выбор).

***Критерии оценки:***

- **оценка «отлично»** ставится, если контрольное задание выполнено в полном объеме и оформлено в соответствии с требованиями. Допускается 1-2 незначительных недочета;
- **оценка «хорошо»** ставится, если контрольное задание выполнено в полном объеме и оформлена в соответствии с требованиями, но допущено не более двух ошибок и четырех недочетов в оформлении;
- **оценка «удовлетворительно»** ставится, если контрольное задание выполнено в объеме более 50 процентов, допускается не более двух ошибок и четырех недочетов в оформлении;
- **оценка «неудовлетворительно»** ставится, если контрольное задание выполнено в объеме менее 50 процентов и есть ошибки в оформлении или допущено более двух ошибок и четырех недочетов

## **Контрольное задание 2**

### **Тема «Реализация статистического анализа данных с использованием MS Excel»**

*Задание 1.* Провести статистическую обработку экспериментальных данных, т.е. Вычислить следующие числовые характеристики для экспериментальных данных: СРЗНАЧ, ДИСП, МОДА, МЕДИАНА, СТАНДОТКЛОН, СКОС, ЭКСЦЕСС, МАКС, МИН.

*Задание 2.* Установить функциональную зависимость между рядами экспериментальных данных, т.е. с помощью Мастера диаграмм построить график экспериментальных данных и написать уравнение зависимости  $y$  от  $x$ .

#### ***Критерии оценки:***

- оценка «отлично» ставится, если контрольное задание выполнено в полном объеме и оформлено в соответствии с требованиями. Допускается 1-2 незначительных недочета;
- оценка «хорошо» ставится, если контрольное задание выполнено в полном объеме и оформлена в соответствии с требованиями, но допущено не более двух ошибок и четырех недочетов в оформлении;
- оценка «удовлетворительно» ставится, если контрольное задание выполнено в объеме более 50 процентов, допускается не более двух ошибок и четырех недочетов в оформлении;
- оценка «неудовлетворительно» ставится, если контрольное задание выполнено в объеме менее 50 процентов и есть ошибки в оформлении или допущено более двух ошибок и четырех недочетов

Составитель: М.Л. Груздева