

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Интеллектуальный анализ данных в психологических исследованиях»

по направлению подготовки 030300 «Психология»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Интеллектуальный анализ данных в психологических исследованиях» являются подготовка бакалавра,

- владеющего знаниями и навыками по использованию современных методов интеллектуального анализа данных для решения задач профессиональной деятельности;
- подготовленного к использованию прикладных программных продуктов для анализа и принятия решений в области психологии;
- умеющего использовать средства компьютерного моделирования психологических ситуаций с последующей интерпретацией.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору математического и естественно-научного цикла учебного плана.

Содержит разделы, которые позволят студенту овладеть знаниями и навыками по использованию современных методов интеллектуального анализа данных для решения задач профессиональной деятельности, использованию прикладных программных продуктов для анализа и принятия решений в области психологии.

Материалы, освоенные в данной дисциплине, могут быть использованы для изучения дисциплин: «Математические методы в психологии», «Практикум по психодиагностике», «Общепсихологический практикум» и при подготовке курсовых и дипломных работ.

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. *Обработка статистических данных в среде SPSS*

Тема 1.1 *Программа SPSS. Подготовка данных. Частотный анализ*

Интерфейс системы SPSS. Модули SPSS. Определение и ввод данных. Редактор данных. Окна. Редактор синтаксиса. Проведение частотного анализа. Частотные таблицы. Форматы частотных таблиц. Графическое представление.

Тема 1.2. *Отбор и модификация данных. Исследование данных*

Выбор наблюдений. Классификация операторов. Извлечение случайной выборки. Сортировка наблюдений. Функции, перекодирование значений, ранговые преобразования. Коррекция при отсутствии репрезентативности.

Раздел 2. Корреляционный анализ

Тема 2.1. Элементы корреляционного анализа. Диаграмма рассеяния. Корреляционные зависимости.

Понятие корреляции. Коэффициенты корреляции. Построение диаграмм рассеяния.

Тема 2.2 5 Коэффициент линейной корреляции Пирсона и ранговые коэффициенты Спирмена и Кендалла

Правила подсчета коэффициентов корреляции Пирсона, Спирмена и Кендалла. Интерпретация коэффициентов. Границы применимости.

Тема 2.2 Частная корреляция. Мера расстояния и мера сходства

Понятие частной корреляции. Правила подсчета коэффициента. Оценка мер расстояния и сходства.

Раздел 3. Регрессионный анализ

Тема 3.1. Простая линейная регрессия. Построение регрессионной прямой.

Расчет уравнения регрессии. Построение регрессионной прямой. Выбор осей.

Тема 3.2. Множественная линейная регрессия. Нелинейная регрессия.

Множественная линейная регрессия. Нелинейная регрессия.

Раздел 4. Теория массового обслуживания. Создание GPSS-моделей.

Тема 4.1 Модели массового обслуживания. Системы массового обслуживания. Понятие имитационной модели.

Дискретно-событийные системы. Части системы массового обслуживания. Заявки, виды потоков. Характеристики систем массового обслуживания. Имитационные модели. Алгоритм построения СМО.

Тема 4.2 Основы моделирования в среде GPSSW. Объекты языка

Обзор интегрированной среды GPSSW. Основные этапы моделирования в среде GPSSW. Транзакты, блоки, стандартные числовые атрибуты. Устройства, очереди. Операторы GPSSW

Тема 4.3 Внесение и удаление транзактов. Использование блоков GENERATE, TERMINATE

Блок генерации транзактов GENERATE. Формат блока. Значения операндов. Блок уничтожения транзактов TERMINATE. Формат блока. Значения операндов.

Тема 4.4 Реализация задержки по времени. Сбор статистики по очередям. Блоки ADVANCE, QUEUE, DEPART

Блоки ADVANCE, QUEUE, DEPART. Формат блока. Значения операндов.

Тема 4.5 Многоканальные устройства. Переход из блока в блок.

Блоки ENTER, LEAVE, TRANSFER. Формат блоков. Значения операндов.

Раздел 5. Интеллектуальный анализ на основе нейронных сетей.

Тема 5.1. Основные понятия нейросетевого подхода. Виды сетей.

Понятие искусственной нейронной сети. Функции активации. Сети прямого и обратного распространения. Однослойные и многослойные сети. Сети Кохонена, Хопфилда. Перцептрон. Применение нейронных сетей для анализа данных.