

МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Цель освоения дисциплины

Освоение комплекса знаний и умений, необходимых для применения математико-статистических методов в исследовательской и психодиагностической деятельности педагога-психолога.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математико-статистические методы психолого-педагогических исследований» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Математико-статистические методы психолого-педагогических исследований» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы организации научного исследования», «Научные исследования в профессиональной деятельности психолого-педагогического направления».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Кадровый консалтинг в образовании», «Модификация и адаптация психологических тестов», «Основы психометрии и конструирования психодиагностических инструментов», «Разработка профилактических и коррекционно-развивающих программ», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать научно-обоснованные методы и технологии в психолого-педагогической деятельности, владеть современными технологиями организации сбора, обработки данных и их интерпретации (ОПК-2);
- способностью разрабатывать новые диагностические средства, модифицировать и адаптировать тесты (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные понятия, раскрывающие сущность измерительных процедур в психологии;
- основные методы описательной, проверяющей и многомерной статистики, используемые в психологии, соответствующие им понятия и термины;
- математико-статистические методы шкалирования и проверки психометрических характеристик теста;
- критерии успешной интерпретации и адекватного описания результатов статистической обработки исследовательских данных;

уметь

- определять по описанию методики тип измерительной процедуры;
- выбирать методы математико-статистической обработки данных, учитывая особенности измерительной процедуры, цель и гипотезу исследования, объем выборки и характер распределения данных; выполнять необходимые для применения выбранных методов преобразования данных, используя статистические пособия и компьютерные программы;
- применять с использованием компьютерных программ методы одномерного и многомерного шкалирования;

– интерпретировать и описывать результаты применения математико-статистических методов в исследовании;

владеть

– принятыми в психологических исследованиях схемами подготовки исходных данных для последующей обработки;
– приемами и способами вычисления статистических показателей с использованием компьютерных программ;
– приемами математико-статистической обработки данных при конструировании тестов;
– приемами и схемами представления результатов статистической обработки данных в научных и учебных текстах.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 12 ч., СРС – 56 ч.),

распределение по семестрам – 1 курс, лето,

форма и место отчётности – аттестация с оценкой (1 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Шкалы и измерения.

Измерения в психологии. Общее понятие шкалы измерения. Классификация шкал по С. Стивенсу. Особенности номинативных, порядковых и интервальных данных, получаемых в психолого-педагогических исследованиях. Выборка и генеральная совокупность. Представление данных психологического исследования для последующей статистической обработки.

Методы описательной, проверяющей и многомерной статистики.

Описательная статистика. Эмпирическое распределение признака: табличное и графическое представление, вид распределения. Параметры распределения. Проверяющая статистика. Статистические гипотезы. Понятие статистического критерия, ошибки I и II рода, уровень значимости, мощность критерия. Классификации статистических критериев. Основные параметрические и непараметрические критерии, применяемые в психолого-педагогических исследованиях. Оценка взаимосвязи между признаками. Сопряженность. Корреляционный анализ. Многомерная статистика. Многомерное распределения. Факторный анализ. Кластерный анализ.

Математико-статистические методы психометрики и конструирования тестов.

Оценка характера распределения признака. Стандартизация признака на основе параметров распределения: процентильные шкалы, z-оценки и другие стандартные шкалы. Факторная структура теста. Статистические методы оценки надежности и валидности теста.

Интерпретация и описание результатов статистической обработки исследовательских данных.

Критерии и условия успешной интерпретации результатов применения методов статистической обработки данных психолого-педагогического исследования. Описание результатов количественной обработки исследовательских данных: сочетание табличной, графической и текстовой формы представления.

6. Разработчик

Меркулова Ольга Петровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии образования и развития.