федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПСИХОЛОГИИ

по специальности

37.05.01 Клиническая психология

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 37.05.01 Клиническая психология, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № \_\_2\_\_ от «\_28\_» \_\_\_октября\_\_\_2016

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Модуль №1.** **Основы измерения и количественного описания данных.**

**Лекция № 1.**

**Тема:** Основные понятия математико-статистической обработки данных в психологии.

**Цель:** сформировать у студентов представления о месте математико-статистической обработки данных в психологическом исследовании, типах данных и видах математико-статистической обработки данных психологического исследования.

**Аннотация лекции.** Взаимосвязь психологии и математики, значимость математических знаний в профессиональной и научно-исследовательской деятельности психолога. Понятие генеральной совокупности исследования, выборки исследования, проблемы репрезентативности и объема выборки, приемы, обеспечивающие репрезентативность вы-борки, понятие зависимой и независимой выборки исследования. Понятие данных и первичных данных в статистике, классификация данных (по научному основанию, по вкладу в проверку гипотезы, по области и характеру источников информации, по методам исследования, по методам в сочетании с источниками, по информативности); виды шкал, используемых в психологическом исследовании: номинативная, ранговая, интервальная и равных отношений. Понятие количественной и качественной обработки данных психологического исследования, сравнительная характеристика количественной и качественной обработки данных, понятие первичной и вторичной обработки данных, необходимый минимум статистического анализа при вторичной обработке данных психологического исследования. Понятие и функции теоретической обработки данных психологического исследования, понятие объяснения и обобщения в структуре интерпретации данных, требования к формулировке выводов психологического исследования.

**Форма организации лекции:** традиционная.

**Методы, используемые на лекции**: словесные (рассказ-повествование, объяснение), видеометод.

**Средства обучения:**

* дидактические: экранно-звуковые средства (слайды).
* материально-технические: мультимедийный проектор.

**Модуль №2. Методы статистического вывода.**

**Лекция №1.**

**Тема:** Проблема статистического вывода в психологическом исследовании.

**Цель:** сформировать у студентов целостное представление о научных и статистических гипотезах, многообразии исследовательских ситуаций в психологии и алгоритме выбора метода статистического вывода.

**Аннотация лекции.** Понятие научной гипотезы психологического исследования и последовательность шагов применения научного метода для проверки данного рода гипотез, понятие статистической гипотезы и её разновидности (основная, нулевая, и альтернативная). Понятие статистической значимости (р-уровень значимости), место уровня статистической значимости в процедуре проверки научной и статистической гипотезы, условия, влияющие на р-уровень значимости, понятия статистического критерия, числа степеней свободы, составляющие статистического критерия, последовательность действий исследователя при проверке гипотезы при помощи статистического критерия, процедура определения р-уровня значимости и таблицы критических значений, варианты соотношения между р-уровнем значимости и величиной его критических значений, понятие статистического решения и вероятности ошибки, варианты традиционной интерпретации р-уровней статистической значимости, направленные и ненаправленные альтернативы, содержательная интерпретация статистического решения и место статистического вывода в общей последовательности проверки содержательной гипотезы. Классификации исследовательских ситуаций по типу шкал (корреляционный анализ, анализ номинативных данных, сравнение выборок по уровню выраженности признака), классификация методов сравнения выборок по уровню выраженности признака (по количеству сравниваемых групп, по соотношению сравниваемых групп, по типу шкалы, в которой измерен количественный признак).

**Форма организации лекции:** лекция-беседа.

**Методы, используемые на лекции:** словесные (рассказ-повествование, объяснение, синтезирующая беседа), видеометод.

**Средства обучения:**

* дидактические: экранно-звуковые средства (слайды).
* материально-технические: мультимедийный проектор.

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий.**

**Модуль 1**. Основы измерения и количественного описания данных.

**Тема 1 - 2.** Первичная обработка данных. Таблицы и графики распределения частот. Расчет мер центральной тенденции и мер изменчивости.

**Цель:** сформировать у студентов умения первичной обработки данных психологического исследования в виде таблиц и графиков распределения частот, умения расчёта мер центральной тенденции и мер изменчивости.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).  |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Устный опрос (*Вопросы представлены в ФОС).*Практическая работа (Задания представлены в ФОС). |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (практические задания);

-материально-технические (мел, доска).

**Тема 3.** Определение соответствия данных закону нормального распределения.

**Цель:** сформировать у студентов умения определять соответствие полученных в психологическом исследовании эмпирических данных закону нормального распределения.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).  |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Устный опрос (*Вопросы представлены в ФОС).*Практическая работа (Задания представлены в ФОС). |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (практическое задание);

-материально-технические (мел, доска).

**Рубежный контроль модуля 1.**

**Цель:** Систематизация и контроль знаний по модулю «Основы измерения и количественного описания данных».

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление цели занятия. |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Тестирование в информационной системе ОрГМУ. Практическая работа (Задания представлены в ФОС). |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (практические задания);

-материально-технические (мел, доска).

**Модуль 2.** Методы статистического вывода.

**Тема 1.** Определение исследовательской ситуации и выбор метода статистического вывода.

**Цель:** сформировать у студентов умение определять тип исследовательской ситуации и на этой основе отбирать необходимые методы вторичной математико-статистической обработки данных психологического исследования.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).  |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Устный опрос (*Вопросы представлены в ФОС).*Выполнение практического задания *(задание представлено в ФОС).*  |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (раздаточный материал);

-материально-технические (мел, доска).

**Тема 2-3.** Расчет коэффициентов корреляции r-Пирсона, r-Спирмена и τ-Кендалла.

**Цель:** сформировать у студентов умение определять взаимосвязи между изучаемыми переменными на основе применения коэффициентов корреляции.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).  |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Устный опрос (*Вопросы представлены в ФОС).*Выполнение практического задания *(задание представлено в ФОС).*  |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (учебник, практические задания);

-материально-технические (мел, доска).

**Тема 4.** Построение корреляционных матриц и плеяд. Интерпретация данных корреляционного анализа.

**Цель:** сформировать у студентов умение интерпретировать и оформлять данные корреляционного анализа.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).  |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Устный опрос (*Вопросы представлены в ФОС).*Практическая работа (*Задание представлено в ФОС).*   |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (учебник);

-материально-технические (мел, доска).

**Тема 5-6.** Расчет методов анализа номинативных данных.

**Цель:** сформировать у студентов умения анализировать данные психологического исследования, измеренные в номинативной шкале.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).  |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Устный опрос (*Вопросы представлены в ФОС).*Практическая работа (*Задание представлено в ФОС).*   |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (учебник);

-материально-технические (мел, доска).

**Тема 7-8.** Расчет параметрических выборов сравнения выборок по уровню выраженности признака.

**Цель:** сформировать у студентов умение сравнивать независимые и зависимые выборки между собой по уровню выраженности признака, измеренного в метрической шкале.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).  |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Устный опрос (*Вопросы представлены в ФОС).*Практическая работа (*Задание представлено в ФОС).*   |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (учебник);

-материально-технические (мел, доска).

**Тема 9-10.** Расчет непараметрических выборов сравнения выборок по уровню выраженности признака.

**Цель:** сформировать у студентов умения сравнивать независимые и зависимые выборки между собой по уровню выраженности признака, измеренного в ранговой шкале.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).  |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Устный опрос (*Вопросы представлены в ФОС).*Практическая работа (*Задание представлено в ФОС).*   |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (учебник);

-материально-технические (мел, доска).

**Тема 11.** Многофункциональные критерии. Угловое преобразование F-Фишера.

**Цель:** сформировать у студентов умения сравнивать независимые и зависимые выборки между собой по уровню выраженности признака, измеренного в ранговой шкале.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление темы, цели занятия.Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия).  |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Устный опрос (*Вопросы представлены в ФОС).*Практическая работа (*Задание представлено в ФОС).*   |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |

**Средства обучения:**

- дидактические (учебник);

-материально-технические (мел, доска).

**Рубежный контроль модуля 2.**

**Цель:** Систематизация и контроль знаний по модулю «Методы статистического вывода».

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №п/п | Этапы и содержание занятия  |
| 1 | **Организационный момент.** Объявление цели занятия. |
| 2 | **Основная часть учебного занятия.** Тестирование в информационной системе ОрГМУ. Практическая работа (Задания представлены в ФОС). |
| 3 | **Заключительная часть занятия:*** подведение итогов занятия;
* выставление текущих оценок в учебный журнал.
 |