



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Образовательная программа
специальности 37.05.01 Клиническая психология
(уровень специалитета)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Статистические методы и
математическое моделирование в
психологии»

**Тематический план самостоятельной работы студента
по дисциплине «Статистические методы и математическое
моделирование в психологии»
для обучающихся
по специальности Клиническая психология
на 2019-2020 учебный год**

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
	Математическая статистика и психология.¹ Предмет математической статистики, её исторические предшественницы. Структура и разделы математической статистики. Значение математической статистики для психолога. Понятие измерения. Значение и проблемы измерения в психологии. Виды шкал: номинальная (шкала наименований), ординальная (шкала порядка или ранговая), интервальная (шкала равных интервалов), пропорциональная (шкала равных отношений). Сравнительная характеристика и примеры видов измерительных шкал. Основные этапы статистической обработки результатов психологических исследований. Достоинства и недостатки математико-статистического анализа экспериментальных данных. Общая характеристика и интерфейс компьютерных статистических пакетов. ²	4
2.	Распределение случайных величин и основные описательные статистики.¹ Репрезентация экспериментальных данных. Упорядочивание. Табулирование. Сгруппированные данные. Наглядное представление данных измерения. Основные понятия математической статистики: случайное событие, вариация, частота, вероятность, распределение вероятности, выборка, генеральная совокупность, вариационный ряд, полигон частот, гистограмма, кривая распределения. Характеристики статистических совокупностей: меры положения, меры изменчивости. Виды распределений, важные для психологии. Нормальное распределение случайной величины и его свойства. Z – преобразование, виды стандартных балльных шкал, используемых в психологии, их взаимное преобразование. «Выбросы», методы их нахождения. Методы приблизительной оценки соответствия распределения нормальному закону с использованием гистограммы и коэффициентов эксцесса и асимметрии. ²	5
3.	Генеральная совокупность и выборка. Статистические гипотезы.¹ Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативность выборки. Способы формирования репрезентативных выборок. Статистическая достоверность эмпирических результатов. Статистическая погрешность. Стандартная ошибка среднего. Стандартная ошибка доли. Степени свободы. Связь статистической погрешности с вариативностью и объёмом выборки. Рекомендации по объёму выборки для различных задач статистического анализа.	4



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Образовательная программа
специальности 37.05.01 Клиническая психология
(уровень специалитета)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Статистические методы и
математическое моделирование в
психологии»

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
	Статистические гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. Уровень значимости нулевой гипотезы. Уровень доверительной вероятности. Общая стратегия проверки статистических гипотез. ²	
4.	Статистические критерии и общий принцип их использования. Проверка соответствия эмпирического распределения нормальному закону.¹ Определение и назначение статистических критериев. Критические значения статистических критериев. Таблицы критических значений статистических критериев. Общий принцип использования статистических критериев для проверки статистических гипотез. Особенности использования статистических критериев при ручных и компьютерных расчётах. Ошибки 1 и 2 рода. Уровень статистической значимости. Общепринятые уровни статистической значимости. Параметрические и непараметрические критерии. Условия применения Параметрических и непараметрических критериев. Непараметрический критерий Колмогорова-Смирнова. Проверка нормальности распределения с использованием компьютерных статистических пакетов на основе критерия Колмогорова-Смирнова. ²	5
5.	Сравнение двух выборок по уровню выраженности признака.¹ Зависимые и независимые выборки. Параметрический критерий t Стьюдента для сравнения результатов количественного измерения: назначение критерия, его описание, область применения, алгоритм применения для независимых выборок. Использование t-критерия Стьюдента для сравнения результатов регистрирующего измерения. Непараметрические критерии. Критерий Манна-Уитни: назначение критерия, его описание, область применения, алгоритм применения. Параметрический критерий t Стьюдента для сравнения результатов количественного измерения: алгоритм применения для зависимых выборок. Непараметрические критерии. Критерий Вилкоксона: для сравнения результатов количественного измерения. Примеры использования критериев в компьютерных статистических пакетах. ²	6
6.	Статистические связи между признаками, измеренными в интервальной и ранговой шкалах. Корреляция.¹ Взаимосвязи признаков – в виде графиков функций и диаграмм рассеяния. Линейные и нелинейные связи. Положительные и отрицательные связи. Коэффициент корреляции как двумерная описательная статистика, количественная мера взаимосвязи двух переменных двух признаков, измеренных в количественной шкале —интервальной или ранговой. Диапазон измерения. Ограничения понятия корреляции с точки зрения содержательного толкования связей. Градации величин корреляции по силе связи. Статистическая значимость коэффициентов корреляции. Коэффициент корреляции r-Пирсона (Pearson r). Его свойства. Расчет в компьютерных статистических пакетах. Коэффициент корреляции р-Спирмена. Его свойства. Расчет в компьютерных статистических пакетах. Корреляционные матрицы.	6

	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</p> <p>Образовательная программа специальности 37.05.01 Клиническая психология (уровень специалитета)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>«Статистические методы и математическое моделирование в психологии»</p>
---	---	---

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
	Корреляционные плеяды, их визуальный анализ с помощью графов. ²	
7.	<p>Статистическая обработка данных, выраженных в номинативной шкале. Критерий хи-квадрат. Коэффициент сопряженности.¹ Критерий Хи-квадрат, его применение для частотного анализа. Задача сравнения наблюдаемого (эмпирического) распределения частот с ожидаемым (теоретическим) распределением. Анализ таблиц сопряженности. Задача сравнения двух или более наблюдаемых распределений частот. Направленные и ненаправленные альтернативные гипотезы при сравнении частот. Оценка связи между качественными признаками. Коэффициент «четырёх клеточной корреляции». Коэффициент взаимной сопряженности Пирсона.²</p>	6
	Итого	36

¹ – тема самостоятельной работы

² – сущностное содержание самостоятельной работы

Обсуждено на заседании кафедры общей и клинической психологии, протокол № 9 от « 30 » мая 2019 г.

Заведующий кафедрой

общей и клинической психологии



М.Е. Волчанский