

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

1. Цель освоения дисциплины

Создания целостной, логически замкнутой системы знаний, идей и методов теории вероятностей и математической статистики, навыков использования математического аппарата обработки данных при решении профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математическая статистика» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Математическая статистика» 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», «Психодиагностика в структуре мониторинга образовательных результатов у обучающихся», прохождения практики «Научно-исследовательская работа». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для 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).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- определение вероятности, теоремы и формулы, законы распределения случайных величин и их числовые характеристики;
- основные методы математической статистики, используемые при планировании, проведении и обработке результатов социально-экономических экспериментов;
- основные понятия регрессионного и корреляционного анализа; критерии, основанные на нормальном распределении;

уметь

- находить вероятность событий, применяя классическое и статистическое определения вероятностей;
- планировать процесс статистической обработки экспериментальных данных;
- анализировать результаты статистической обработки экспериментальных данных, формировать выводы;

владеть

- навыками применения вероятностных методов;
- навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных задач;
- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития случайных явлений и процессов.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 8 ч., СРС – 60 ч.),
распределение по семестрам – 2 курс, лето,
форма и место отчётности – зачёт (2 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Вероятности.

Случайные события, классическая и статистическая вероятность; случайные величины и их характеристики, законы распределения случайных величин

Статистическое оценивание и проверка гипотез.

Предмет и задачи математической статистики, выборочный метод; оценки параметров распределения, статистическая гипотеза, уровень значимости, мощность критерия, проверка статистических гипотез

Статистические методы обработки экспериментальных данных.

Выборочная средняя, медиана, выборочная дисперсия, доверительный интервал для генерального среднего и для генеральной дисперсии, корреляционная зависимость, коэффициент корреляции, расчет парных линейных регрессий

6. Разработчик

Меркулова Марина Андреевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры алгебры, геометрии и математического анализа.