

Б1.0.10. – «Дополнительные главы теории вероятностей»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Дополнительные главы теории вероятностей» являются:

- более глубокое изучение фундаментальных понятий теории вероятностей;
- овладение методами решения различных прикладных задач на дискретные и абсолютно непрерывные распределения случайных величин;
- изучение статистических свойств случайных событий и величин;
- знакомство с типичными методами решения вероятностных задач;
- овладение методами статистической обработки результатов наблюдений, измерений и моделирования.

Задачами освоения учебной дисциплины «Дополнительные главы теории вероятностей» являются:

- изучение статистических свойств случайных событий и величин, знакомство с типичными методами решения вероятностных задач, овладение методами статистической обработки результатов наблюдений, измерений и моделирования,
- развить навыки и способности студентов к применению современных теоретических и эмпирических моделей для решения конкретных задач анализа данных,
- сформировать умение правильно выбирать математический аппарат и инструментальные средства для обработки результатов исследования,
- развить необходимые навыки работы с компьютером как средством управления информацией, решения конкретных задач, возникающих при исследовании различных объектов.

2. Место дисциплины в модульной структуре ОПОП ВО: дисциплина «Дополнительные главы теории вероятностей» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1. Дисциплины (модули) по направлению подготовки 01.04.01 - Математика во 2 семестре (квалификация (степень) «магистр»).

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля): в результате освоения дисциплины формируются след. компетенции выпускника ОПК-1, ОПК-1.1, ОПК-1.2 согласно ФГОС ВО.

4. Содержание дисциплины: Случайные процессы. Статистические данные и стохастическая модель. Построение экономических моделей на основе экономических данных. Обработка экономических данных. Дискретные случайные величины. Сравнение относительных частот в выборке и генеральной совокупности. Непрерывные случайные величины. Группировка данных по интервалам значений. Построение гистограммы. Теоретический и эмпирический подходы к анализу данных генеральной совокупности и выборки. Основные статистические распределения. Линейная связь. Корреляция. Проблема оценивания линейной связи переменных. Парная линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Анализ статистической значимости коэффициентов линейной регрессии. Множественная линейная регрессия. Коэффициент детерминации. Распределение Фишера в регрессионном анализе. Статистика Дарбина-Уотсона. Прогнозирование. Модель инфляции. Корректировка интервала оценивания линейной регрессионной модели. Корректировка модели чистого экспорта. Простейшие методы линеаризации. Взвешенный метод наименьших квадратов. Система одновременных уравнений. Нелинейная регрессия.

5. Общая трудоёмкость дисциплины: на изучение курса отводится 108 часа (3 зачётные единицы), из них: контактная работа 54 ч., в том числе лекционных – 18 часов; практических (семинарских) – 36 часов; самостоятельная работа студента 45 часа; завершается зачётом.

6. Форма аттестации: зачёт во 2 семестре.

Составитель:

к.ф.м.н., доцент кафедры А и ДУ _____ Водахова В.А.