

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: В.Д. Павлидис

Наименование дисциплины: Б.1.В.ДВ.05.02 Математическая статистика

Цель освоения дисциплины:

- ознакомить обучаемых с основными понятиями и методами математической статистики.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-11 - способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	1-ый этап		
	Знать основные понятия и методы математической статистики	Уметь - логически мыслить, подбирать формулы, соответствующие типам задач	Владеть основными приемами и способами вычисления вероятностей наступления случайных событий, их числовых характеристик, оценок.
ПК-11 - способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	2-ой этап		
	Знать математические методы обработки экспериментальных данных	Уметь использовать математические методы и модели для решения прикладных задач	Владеть методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации
ПК-12 - способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	1-ый этап		
	Знать основные понятия и методы математической статистики	Уметь логически мыслить, подбирать формулы, соответствующие типам задач	Владеть навыками использования математических моделей теории вероятностей и математической статистики
ПК-12 - способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации	2-ой этап		
	Знать основные алгоритмы и типовые модели, используемые при решении практических задач с помощью аппарата теории вероятностей, математической статистики	Уметь использовать математические методы и модели для решения прикладных задач	Владеть методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Предмет и задачи математической статистики. Статистический материал.

Тема 1 Генеральная совокупность, выборка.

Тема 2 Выборочные аналоги интегральной и дифференциальной функции распределения. Полигон и гистограмма. Статистические характеристики вариационных рядов

Раздел 2 Статистические оценки параметров распределения. Многомерный анализ

Тема 3. Статистические параметры распределения. Статистические оценки параметров распределения. Интервальные оценки параметров статистического распределения. Необходимость их введения. Доверительные интервалы. Доверительные вероятности. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения. Доверительные интервалы для оценки среднего квадратического отклонения нормального распределения.

Тема 4. Понятие статистической гипотезы. Виды гипотез. Статистический критерий. Критическая область. Мощность критерия. Критерии согласия: критерий Пирсона. Выравнивание рядов.

Тема 5. Многомерные случайные величины, их числовые характеристики. Понятие функциональной, стохастической и корреляционной зависимости. Функция регрессии. Корреляционное отношение. Его свойства, значимость. Линейная функция регрессии. Коэффициент корреляции его.

Раздел 3. Марковские процессы. Системы массового обслуживания

Тема 6. Марковские цепи. Марковские процессы

Тема 7 СМО

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ