

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.7.2.«Моделирование систем защиты информации»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов.)

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка по моделированию систем защиты информации, овладение методами моделирования и проектирования систем защиты информации.

Для достижения цели ставятся задачи:

овладение студентами знаниями принципов системы массового обслуживания (многофазные и многоканальные системы обслуживания), умениями применить полученные знания к решению прикладных задач и оценки эффективности системы.

Программа направлена на реализацию следующих компетенций:

ПК-1 способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

классификацию задач принятия решений;
проблему выбора решения и принципы оптимальности;
общую математическую модель формирования оптимальных решений;
методы принятия решений в условиях определенности и неопределенности и риска;
методы и модели принятия решений в задачах обеспечения информационной безопасности;
основы моделирования схем данных; модель сущность-связь;

Уметь:

выбирать оптимальные модели и методы решения прикладных задач принятия решений;
оценивать адекватность построенных моделей принятия решений;
строить общую и частные модели защиты информационных объектов;
прогнозировать варианты развития ситуации;
ранжировать альтернативы по одному и многим критериям;
моделировать информационные процессы и процессы обработки данных;
разрабатывать типовые проектные решения;

Владеть:

навыками решения задач с применением аппарата теории принятия решений;
методами типового проектирования;
прикладными программами моделирования на функциональном и схемотехническом уровне иерархии моделей;
инструментальными средствами моделирования информационных процессов.

Содержание дисциплины:

Методы моделирования двухфазных и трехфазных систем массового обслуживания с нулевой вместимостью блоков ожидания в программных средах открытого доступа с целью получения операционных характеристик. Методы моделирования случайных величин: равномерный, экспоненциальный, нормальный, распределение Эрланга, программная реализации алгоритмов формирования случайных величин с заданным законом распределения. Моделирование в программных средах открытого доступа. Метод максимального правдоподобия для точечной оценки неизвестных параметров заданного вероятностного распределения случайной величины. Применение метода на примерах однофакторного и двухфакторного эксперимент

Применение линейных регрессионных моделей эксперимента с помощью компьютерного моделирования для случая, когда объект исследования по техническим, технологическим или экономическим соображениям не допускает преднамеренного варьирования входных

переменных в необходимом диапазоне. Входные и выходные переменные в режиме нормального функционирования исследуемого объекта или системы. Способы оценки параметров линейной регрессионной модели в случае вырожденной информационной матрицы нормального уравнения. Способы оценки (идентификации) параметров (матриц) непрерывных систем управления на основе регрессионного подхода.

Виды учебной работы: *лекции, лабораторные работы.*

Изучение дисциплины заканчивается *экзаменом.*