Аннотация

учебной дисциплины «Б1.Б.08. Дискретная математика»
направления подготовки бакалавров 10.03.01 Информационная безопасность

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавра по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и технология защиты информации».

Цель изучения курса - научить студентов строить, анализировать и использовать графовые модели при решении прикладных задач; выработать навыки реализации некоторых алгоритмов на графах; познакомить студентов с основными комбинаторными конфигурациями и выработать навыки решения комбинаторных задач; выработать навыки решения линейных однородных разностных уравнений с постоянными коэффициентами.

Задачами курса являются:

- изучение метода математической индукции;
- решение задач из теории множеств, как с помощью преобразований, так и теоретико-множественным путем, изображая множества с помощью диаграмм Венна;
- изображение бинарных отношений с помощью графов и с помощью матриц;
- применение реляционных операций к n-арным отношениям;
- умение строить простейшие алгоритмы над графами;
- приобретение навыков работы с пакетами программ, позволяющими выполнять операции над множествами, строить таблицы истинности, решать задачи теории графов.

Основные блоки и темы дисциплины: основы комбинаторик; алгоритмы и их сложность; конечные автоматы; элементы теории графов; линейные коды.

Учебная дисциплина «Дискретная математика» входит в перечень дисциплин базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины «Дискретная математика» у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные (ОПК) компетенции (или их элементы), предусмотренные ФГОС ВО:

- способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины бакалавр должен:

знать: типовые свойства и способы задания булевых функций; основы комбинаторного анализа; основные понятия и алгоритмы теории графов; основные дискретные объекты; основные методы перечисления дискретных объектов; знать математические основы помехоустойчивого кодирования;

уметь: применять стандартные методы дискретной математики для решения профессиональных задач; самостоятельно решать комбинаторные задач; находить различные параметры и представления булевых функций; вычислять параметры графов;

владеть: навыками построения дискретных моделей при решении профессиональных задач; методами комбинаторного анализа, основными понятиями и методами математической логики и теории графов.

Дисциплина «Дискретная математика» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научной литературой и завершается зачетом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: 3 семестр – зачет.

Разработчик:
канд. экон. наук _____ Н.А. Кузьменко

Зав. выпускающей кафедрой _____ С.Г. Чефранов