

Б1.В.ДВ.06.01 Дискретная математика

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - формирование у обучающихся методологического фундамента для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; а также формирование и развитие у обучающихся способностей решать инженерные задачи с помощью математических методов.

Задачи дисциплины: обучение математическим методам, навыкам решения математических задач; формирование умений и навыков применять математические методы при описании, анализе и решении практических задач, формирование у обучающихся понятийного и методологического аппарата современной дискретной математики и основ его применения в информационно-коммуникационной сфере в соответствии с доктриной информационной безопасности Российской Федерации.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.3: Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

УК-1.2: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации

ПК-2: Способен администрировать средства защиты информации прикладного и системного программного обеспечения

ПК-2.6: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации, в том числе с применением технологии блокчейн

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные понятия и методы дискретной математики;

Уметь: формулировать цели работы, составлять план достижения цели; использовать простейшие математические методы и модели для решения практических задач; применять элементарные методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений.

Владеть: навыками составления плана исследования; методами количественного анализа процесса обработки информации.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теория множеств, комбинаторика и основы теории вероятностей

Раздел 2. Теория отношений и алгебраических операций

Раздел 3. Алгебраические системы и модели

Раздел 4. Приложения к конечным автоматам, теории кодирования и криптографии