Б1.В.ДВ.02.01 Математическое моделирование технических объектов и систем управления

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель дисциплины: формирование у обучающихся углубленных профессиональных знаний по математическому моделированию технических объектов и систем управления; развитие логического и алгоритмического мышления, формирование навыков применения математических методов для решения прикладных задач. Задачи дисциплины: обучение математическому моделированию с помощью системного анализа, теории вероятностей, линейного программирования, крипографии; обучение методике моделирования и исследования технических объектов и систем управления для решения прикладных задач; формирование умений и навыков применять математические методы и модели при описании, анализе и решении практических задач

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.4: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)
УК-1.5: Выбирает способы обоснования решения проблемной ситуации
УК-1.3: Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие, устанавливает связи
УК-1.2: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
ПК-6: Моделирует и исследует технологии автоматизации информационно-аналитической деятельности, осуществляет информационно-аналитическую поддержку процессов принятия решений
ПК-6.2: Разрабатывает и исследует формализованные модели автоматизированных технологий анализа информации
ПК-6.1: Знает методологические основы, методы и средства моделирования и исследования технических объектов и систем управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные и современные теоретико-числовые методы, необходимые для разработки систем, комплексов и технологии обеспечения информационной безопасности, формулировки основных методов математического моделирования, методы численного анализа экспериментальных данных.
Уметь: применять основные и современные методы математического моделирования необходимые для проектирования систем обеспечения информационной безопасности, осуществить критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,моделировать примерные технологии автоматизации аналитической деятельности.
Владеть: основными и современными методами математического моделирования необходимыми для разработки систем, комплексов и технологий обеспечения информационной безопасности, иметь навык применения основных методов математического моделирования для анализа прикладных проблем информационной безопасности, иметь опыт осуществления информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Раздел 1. Линейное программирование
Раздел 2. Использование криптографии при решении прикладных задач информационной безопасности
Раздел 3. Моделирование криптографических систем