

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: А.М. Осипова

Наименование дисциплины: Б1.Б.1.35 Моделирование систем

Цель освоения дисциплины:

– овладение студентами основными понятиями о современных методах (информационных, математических и алгоритмических) моделирования систем, способах построения моделей и их компьютерной реализации (программирования), а также о методах повышения точности моделей; получение навыков проектирования моделей и моделирующих систем и использования их в задачах и системах АСУ;

– дать студентам современные теоретические знания в области изучения методов имитационного моделирования и развить практические навыки построения моделей реальных экономических, социальных и производственнотехнологических систем для проведения собственных научных исследований в финансово-экономической сфере и формирование навыков принятия и реализации управленческих решений.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-8 способностью к самоорганизации и самообразованию	Этап 1: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. Этап 2: содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста.	Этап 1:- ·планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности; Этап 2: -самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.	Этап 1: -использования технологий организации процесса самообразования и самоорганизации; Этап 2: - владеть приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.
ПК-2 способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем	Этап 1: принципы, методы и средства формализации, алгоритмизации и реализации аналитических, численных, имитационных моделей;	Этап 1: провести системный анализ объекта (модели) проектирования (элементов, их свойств, взаимосвязей в системе); провести выбор	Этап 1: технологией моделирования и методами исследования систем средствами моделирования; методами анализа, синтеза и

	<p>принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем, достоинства и недостатки различных способов представления моделей;</p>	<p>исходных данных для проектирования модели и моделирующей системы; составить модель по словесному описанию;</p>	<p>оптимизации систем средствами моделирования;</p>
	<p>Этап 2: приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализации их на компьютере; способы представления информации о моделируемых объектах и их свойствах в компьютере и методы манипулирования объектами и их свойствами.</p>	<p>Этап 2: представить модель в алгоритмическом и математическом виде; оперировать с элементами модели; настроить модель; провести разработку вариантов решения проблемы и проделать анализ этих вариантов;</p>	<p>Этап 2: методами и приёмами повышения точности моделирования; технологией нахождения компромисса между различными требованиями (времени моделирования и точности, стоимости проектирования модели и моделирующей среды и ее функциональных возможностей).</p>
<p>ПК- 4 способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы</p>	<p>Этап 1: работа по реализации политики информационной безопасности.</p>	<p>Этап 1: участие в работах по реализации политики информационной безопасности.</p>	<p>Этап 1: участие в работах по реализации политики информационной безопасности</p>
	<p>Этап 2: комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты</p>	<p>Этап 2: применение комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности объекта защиты</p>	<p>Этап 2: применение комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности объекта защиты</p>

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Общие сведения.

Тема 1 Общие сведения

Тема 2 Понятие математической схемы

Раздел 2 Математическое моделирование систем

Тема 3 Дискретно-стохастические модели
Тема 4 Обобщённые модели
Раздел 3 Формализация и алгоритмизация процесса функционирования систем
Тема 5 Последовательность разработки и машинной реализации моделей.
Тема 6 Построение концептуальной модели системы и её формализация.
Тема 7 Алгоритмизация модели и её машинная реализация.
Раздел 4 Моделирование систем массового обслуживания
Тема 8 Получение и интерпретация результатов моделирования.
Тема 9 Имитационное моделирование. Среда и функциональная структура языка моделирования GPSS.

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ