

Аннотация рабочей программы дисциплин
Б1.В.ДВ.4.2 «Имитационное моделирование»
УП 2018

• **Цели освоения дисциплины:**

- формирование теоретической и практической подготовка студентов в области имитационного моделирования, в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые средства моделирования для решения конкретных задач.

2. Результаты обучения дисциплине (приобретаемые компетенции):

Код компетенции по ФГОС ВПО	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-1 (базовый, итоговый)	-способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина».	Структурные компоненты моделей программных комплексов и БД.	Использовать среду для разработки моделей интерфейсов и программного обеспечения.	Технологиями моделирования: ПО, БД, интерфейсов.
ПК-3 (базовый, итоговый)	-способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и эксперименты по проверке корректности и эффективности.	Методики и стандарты оформления проектных решений, способы разработки контрольных примеров и доказательства, на их основе, корректности и эффективности принятых решений.	Организовать описание постановки задачи, алгоритма её решения, составление контрольных примеров.	Технологией оформления моделей технического задания и результатов работы.

3. Трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

4. Формы промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре.

5. Содержание дисциплины:

Дисциплина Б1.В.ДВ.4.2 «Имитационное моделирование» включает следующие разделы:

Общее понятие имитационного моделирования. Технологические этапы создания и использования имитационных моделей

Моделирование процессов массового обслуживания в экономических системах.

Классификационные признаки СМО. Характеристики качества (параметры моделей очередей) СМО. омпактная запись математических моделей МО в форме Кендалла-Башарина. СМО М/М/1, асчетные формулы. СМО М/М/n, расчетные формулы. СМО М/D/1, расчетные формулы. СМО М/G/1, формула Полячека-Хинчина. Сравнение СМО М/М/n и М/D/n.

Метод Монте-Карло при имитационном моделировании.

Общие представления об оценке точности результатов, полученных методом Монте-Карло.

Имитационное моделирование случайных факторов. Дискретная модель

случайной величины, равномерно распределенной на отрезке $[0,1]$.
Получение случайной величины, равномерно распределенной на отрезке $[0,1]$.

Моделирование экономических процессов в виде системы массового обслуживания. Способы построения моделирующих алгоритмов, организация квазипараллелизма. Описание активностями имитационной модели.

Имитационное моделирование управления запасами. История возникновения и предмет теории управления запасами. Основные понятия теории управления запасами.

Имитационное моделирование торгово-финансовых процессов.

Имитационное моделирование организационного управления.

Имитационное моделирование как часть математического моделирования.

Стохастическое моделирование. Динамическое моделирование.

Планирование компьютерного эксперимента. Имитационное моделирование физических процессов на атомном уровне в двумерной модели. Трехмерные модели в физике твердого тела.

6. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

"Имитационное моделирование" Б1.В.ДВ.4.2 относится к дисциплинам по выбору вариативной части наук профессионального цикла. Изучается в 6 семестре.