

**Экзаменационные вопросы и задачи по дисциплине
«Математическое моделирование на ЭВМ»**

№	I. Теоретические вопросы
1.	Цифровые автоматы и их математическое описание.
2.	Модулярные структуры и их элементы.
3.	Периоды состояний модулярных структур. Производящие многочлены.
4.	Матрицы над полем $GF(2)$ и их применение для описания модулярных структур.
5.	Физические датчики случайностей. Классификация методов имитации
6.	Генераторы псевдослучайных кодов на основе регистров сдвига и их характеристики.
7.	Генераторы случайных кодов на основе ГПСК и датчиков случайных двоичных символов.
8.	Использование генераторов M-последовательностей при формировании и обработке сложных сигналов РЛС.
9.	Общий метод моделирования дискретных случайных величин и случайных событий.
10.	Моделирование ДСВ с биномиальным распределением.
11.	Метод обратной функции моделирования НСВ.
12.	Метод суперпозиции моделирования НСВ.
13.	Моделирования НСВ методом отбора (методом Неймана).
14.	Моделирование непрерывно-дискретных случайных величин.
15.	Моделирование нормально распределённых случайных величин.
16.	Реализация усечённых законов распределения НСВ.
17.	Общие сведения о моделирования случайных последовательностей с заданными корреляционными характеристиками.
18.	Компоненты временных рядов. Общие сведения о декомпозиции и моделировании временных рядов.
19.	Моделирование временных рядов с “нетипичными” выбросами.
20.	Прогнозирование временных рядов.
21.	Моделирование нормально распределённых случайных векторов.
22.	Общие сведения о пакетах прикладных программ для имитационного моделирования систем.

№	II. Типы задач
1.	Определение характеристик генераторов М-последовательностей и псевдослучайных кодов.
2.	
3.	Моделирование дискретных случайных величин.
4.	Моделирование непрерывных случайных величин.
5.	Моделирование и анализ коррелированных случайных последовательностей на основе уравнения авторегрессии с постоянными коэффициентами.
6.	Прогнозирование временных рядов

Изложение всех перечисленных выше вопросов и примеры решения задач приведены в учебном пособии: Кирьянов Б.Ф. Математическое моделирование на ЭВМ. Вел. Новгород. НовГУ [Электронный ресурс]. 2012. 127 с.