

Фонд (база) оценочных средств по дисциплине
«Математическое моделирование на ЭВМ»

(Составитель: проф. Кирьянов Б.Ф., 2013 г.)

№	I. Теоретические вопросы к оценке знаний студентов
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 случайных величин.
6.	Генераторы псевдослучайных кодов (ГПСК) на основе регистров сдвига и их характеристики. М-последовательности.
7.	Генераторы случайных кодов на основе ГПСК и датчиков случайных двоичных символов.
8.	Использование генераторов М-последовательностей при формировании и обработке сложных сигналов РЛС.
9.	Общий метод моделирования дискретных случайных величин (ДСВ) и случайных событий.
10.	Моделирование ДСВ с биномиальным распределением.
11.	Метод обратной функции моделирования непрерывных случайных величин (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.
23.	Модели помех в каналах связи.
№	II. Типы задач к оценке знаний студентов
1- 6	Определение характеристик генераторов M-последовательностей и псевдослучайных кодов.
7-10	Моделирование дискретных случайных величин.
11-15	Моделирование непрерывных случайных величин.
16-19	Моделирование и анализ коррелированных случайных последовательностей на основе уравнения авторегрессии с постоянными коэффициентами.
20-23	Прогнозирование временных рядов.

Изложение всех перечисленных выше вопросов и примеры решения задач приведены в учебных пособиях: Кирьянов Б.Ф. Математическое моделирование на ЭВМ. Вел. Новгород. НовГУ [Электронный ресурс]. 2012. 127 с. и Кирьянов Б.Ф. Математическое моделирование на ЭВМ. Вел. Новгород. НовГУ. 2012. 148 с.

Экзаменационные вопросы и задачи к ним ежегодно рассматриваются и утверждаются на заседании кафедры прикладной математики и информатики за 2-3 недели до экзаменационной сессии.

В качестве технических средств автоматического контроля знаний студентов используется компьютерная техника в дисплейном классе 3105/2.