

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.4	Математическое моделирование
Направление подготовки	08.06.01	Техника и технологии строительства
Наименование ОПОП	Строительный инжиниринг и безопасность технически сложных и уникальных объектов энергетики	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель исследователь.	
Формы обучения	очная, заочная	
Трудоёмкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц (180 академических единиц)	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование» является приобретение научно-технических знаний, умений и навыков аналитического и имитационного моделирования, необходимых в процессе создания технически сложных и уникальных объектов энергетики.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	<ul style="list-style-type: none"> • Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2) • Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4) 	
Содержание дисциплины	Введение в имитационное моделирование. Математическое и компьютерное моделирование: классификация видов моделирования, математическое моделирование сложных систем. Понятие имитационного моделирования. Технология имитационного моделирования. Этапы имитационного моделирования. Метод Монте-Карло.	
	Имитация случайных величин и процессов. Базовый датчик. Требования к базовым датчикам и их проверка. Отрезок аперидичности. Равномерность. Некоррелированность. Простейшие проверки. Модели базовых датчиков. Линейные конгруэнтные генераторы. Смешанные генераторы. Мультипликативные генераторы. Мультипликативный конгруэнтный метод (метод вычетов). Линейные смешанные формулы. Генерация случайных событий.	
	Генерация дискретных случайных величин. Специальные методы генерации некоторых дискретных случайных величин. Равномерное распределение. Геометрическое распределение. Отрицательное биномиальное распределение. Биномиальное распределение. Пуассоновское распределение.	
	Генерация непрерывных случайных величин. Метод обратной функции. Метод суперпозиции. Метод исключения. Нормальные случайные величины.	
Перечень основной литературы	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. – Дашков и К.: 2013. – 243 с.	
	Слесарев, М. Ю. Формирование систем экологической безопасности строительства: [монография] / М. Ю. Слесарев ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МГСУ, 2012. - 351 с.	
	Б. Ф. Ширшиков. Организация, планирование и управление строительством. Учебник для студентов высших учебных заведений. М.; АСВ, 2012 г.	

	Ю.Н. Доможилов, Э.Л. Кокосадзе, О.В. Колтун и др. под ред. В.И. Теличенко. Учебник. Организация и технология строительства атомных станций. ФГБОУ ВПО МГСУ.М.; МГСУ, 2012 г.
	Малыха Г. Г., Гусева О. Б. Организация строительного проектирования.-М.: Изд-во АСВ, 2012.- 135 с.
	Теличенко В. И. Комплексная безопасность в строительстве [Текст] : учебное пособие / В. И. Теличенко, В. М. Ройтман, А. А. Бенуж ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 143 с.
	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. –Дашков и К.: 2013. – 243 с.
	А. Г. Варжапетян, В. В. Глущенко. Системы управления. Исследование и компьютерное проектирование [учебное пособие] / - 3-е изд. - Москва : Вузовская книга, 2012. - 326 с.
	А. Л. Ездаков. Экспертные системы САПР: учебное пособие для вузов. - Москва : ФОРУМ, 2012. - 159 с.