

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Автор: Запрягайло В.М.

Код и наименование направления подготовки, профиль: 38.03.04
Государственное и муниципальное управление, Региональное управление.

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр.

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Цель освоения дисциплины: сформировать компетенцию **ПК-26** Владение навыками сбора, обработки информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти и организаций.

План курса:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						СР	Форма текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий						
			Л	ЛР	ПЗ	КСР			
<i>Очная форма обучения</i>									
Тема 1	Понятие и содержание социально-экономических и политических процессов	29	4	-	7	7	11	О, Р	
Тема 2	Изучение социально-экономических и политических процессов с позиций прикладного моделирования	29	4	-	7	7	11	О,	
Тема 3	Этапы процесса моделирования	29	4	-	7	7	11	О,	
Тема 4	Система имитационного моделирования Vensim	29	4	-	7	7	11	О,	
Тема 5	Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos	28	4		6	8	10	О, Т (итоговый тест)	
Промежуточная аттестация								экзамен	
Всего:		144	20		34	36	36	4 ЗЕТ	
<i>Очно-заочная форма обучения</i>									

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.					СР	Форма текущего контроля успеваемости ⁴ , промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Понятие и содержание социально-экономических и политических процессов	28	2			2	24	О, Р
Тема 2	Изучение социально-экономических и политических процессов с позиций прикладного моделирования	30	2		2	2	24	О
Тема 3	Этапы процесса моделирования	28	1		2	1	24	О
Тема 4	Система имитационного моделирования Vensim	29	1		2	2	24	О
Тема 5	Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos	29	2			2	25	О, Т (итоговый тест)
Промежуточная аттестация								Экзамен
Всего:		144	8		6	9	121	4 ЗЕТ

Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.

Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие и содержание социально-экономических и политических процессов

Понятие социально-экономических и политических процессов, их виды и типы. Социальная система киберпространства – новая социальная общность. Особенности социально-экономических и политических процессов как объектов исследования.

Тема 2. Изучение социально-экономических и политических процессов с позиций прикладного моделирования

Современные междисциплинарные подходы к исследованию социально-экономических процессов. Моделирование динамических систем. Системная динамика.

Тема 3. Этапы процесса моделирования

Постановка задачи. Выбор формализма для представления модели. Обоснование множеств переменных и отношений модели. Формализация модели (математическая запись). Обоснование параметров модели (параметрическая идентификация). Компьютерный эксперимент на модели (решение модели). Оценка точности и интерпретация. Переход в предметную область.

Тема 4. Система имитационного моделирования Vensim

Краткие сведения о системе имитационного моделирования Vensim. Знакомство с пользовательским интерфейсом системы имитационного моделирования Vensim. Практические примеры моделирования в системе Vensim.

Тема 5. Визуальное моделирование в системе компьютерной математики Scilab: пакет Scicos

Краткие сведения о пакете Scicos системы компьютерной математики Scilab. Знакомство с пользовательским интерфейсом пакета Scicos. Практические примеры моделирования в Scicos.

Основная литература

1. Евдонин Г. А. Математическое моделирование и управление социально-экономическими и политическими процессами: учеб. Пособие. - Изд-во СЗИ РАНХиГС, 2012.
2. Методы оптимальных решений в экономике и финансах: учебник. - 2-е изд., стереотип / под ред. В. М. Гончаренко, В.Ю. Попова. – Изд-во КноРус, 2014. - 400 с. - (Бакалавриат).
3. Садовничий В. А., Акаев А. А., Коротаев А. В., Малков С. Ю. Моделирование и прогнозирование мировой динамики / Научный совет по Программе фонд. исслед. Президиума Российской академии наук «Экономика и социология знания». М.: ИСПИ РАН, 2012 (Экономика и социология знания). 360 с.
4. Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов: Учеб. пособие.-М.: ИНФА-М, 2012. – 254 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).
5. Запрягайло В.М., Лопухов Н.В. Анализ социально-экономических и политических процессов на основе моделей системной динамики: учебное пособие / В.М. Запрягайло, Н.В. Лопухов; ФГБОУ ВПО РАНХ и ГС Волгоградский филиал. – Волгоград: Изд-во ФГБОУ ВПО РАНХ и ГС Волгоградский филиал, 2015. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: IBM PC с процессором 486; ОЗУ 64 Мб; CD-ROM дисковод; Adobe Reader 6.0. – Загл. с экрана.