

<b>СТОХАСТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ОЦЕНКИ</b>		
<b>Кредиты:</b> <sup>a</sup> 3=2/1/0		<b>Семестр:</b> 1(5) <sup>b</sup>
<b>Отчетность:</b> Зачет		
<b>Формат:</b>	Лекции	34 ч
	Семинары	17 ч
	Лабораторные работы	0 ч
	Самостоятельная работа	51 ч
<b>Преподаватель:</b> проф. И. В. Семушин		
<b>Содержание:</b>		
Цель этого курса — базовые знания и умения в области построения математических моделей детерминистских и стохастических объектов; глубокое понимание фундаментальных концепций анализа таких моделей и синтеза систем оценки их состояния; практические навыки и способность разбираться в приложениях теории.		
<b>Ожидаемые результаты изучения: продемонстрировать —</b>		
<b>знание и понимание:</b>	метода пространства состояний и фундаментальных свойств линейных моделей динамических систем — устойчивости, управляемости и наблюдаемости;	
<b>способность:</b> (теоретические навыки)	применять аппарат теории вероятностей, случайных процессов и теории оценивания для анализа характеристик линейно преобразованных случайных процессов и оптимизации оценивания;	
<b>способность:</b> (практические навыки)	строить стандартные управляемые, стандартные наблюдаемые и канонические модели систем в непрерывном / дискретном времени и определять их адекватность физическим моделям;	
<b>способность:</b> (ключевые навыки)	самостоятельно использовать литературные источники; эффективно конспектировать материал и распоряжаться рабочим временем; работать индивидуально и в группе.	
<b>Оценивание:</b> Оценка $O$ определяется по числу баллов $B$ : $0 \leq B \leq 55 \Rightarrow O = \text{«незачтено»}$ ; $56 \leq B \leq 100 \Rightarrow O = \text{«зачтено»}$ , при этом $B = 0.05A + 0.30H + 0.65E$ . Посещаемость $A = 100 - P$ , где $P$ — штраф за пропуски. Если $N$ — число неуважительных пропусков, то $P = 0$ при $N = 0$ , $P = 10$ при $N = 1$ , $P = 50 + 50(N - 2)$ при $N \in \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ , $P = 300 + 200(N - 7)$ при $N \in \{7, 8, 9, 10\}$ . $O = \text{«незачтено»}$ при $N > 10$ . Домашняя работа оценивается в баллах $H = (H_1 + H_2)/2$ за решенные задачи и задания из пособия [1]: $H_1, H_2 \in [0, 100]$ . $E$ равно среднему арифметическому баллов за две контрольные работы и устный ответ на зачете. т. е. $E = (B_{KP-1} + B_{KP-2} + B_{VOZ})/3$ , где $B_{KP-i}, B_{VOZ} \in [0, 100]$ . Лишь 21,6 баллов можно заработать на зачете, основное — работа в семестре.		
<b>Рекомендуемые учебные материалы:</b> Конспект лекций. 1. Семушин И. В., Цыганова Ю. В. Стохастические модели, оценки и управление: Методическое пособие. — Ульяновск: УлГУ, 2007. — 58 с. 2. Семушин И. В., Цыганова Ю. В. Стохастические модели, оценки и управление: Лабораторный практикум. — Ульяновск: УлГТУ, 2001. — 42 с. <b>Дополнительное чтение:</b> Медич Дж. Статистически оптимальные линейные оценки и управление. — М.: Энергия, 1973. — 440 с. Стрейц В. Метод пространства состояний в теории дискретных линейных систем управления. — М.: Наука, 1985. — 296 с.		

<sup>a</sup> Число кредитных (аудиторных) часов в неделю = лекции/семинары/лаборатория.<sup>b</sup> Число семестров (порядковые номера семестров) для изучения этой дисциплины.