

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Теория случайных процессов»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных 36 часов, лабораторных занятий 36 часа; 31,8 часов самостоятельной работы; 4 часов КСР; 0,2 часа ИКР)

Цель дисциплины:

Развитие профессиональных компетентностей в области применения методов теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов при анализе реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач широкого профиля.

Задачи дисциплины:

Задачей изучения дисциплины является развитие способности находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики, использовать фундаментальные знания в области теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов в будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теория случайных процессов» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для ее изучения требуется освоение следующих предшествующих дисциплин: «Теория вероятностей», «Математический анализ» и «Дифференциальные уравнения». Кроме того, данная дисциплина в соответствии с учебным планом является предшествующей для изучения дисциплин «Математические модели в биологии и медицине» и «Математические методы в экономике».

Требования к уровню освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины формируются и демонстрируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции: ОПК-1.

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Выпускник должен обладать готовностью использовать фундаментальные знания в области теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов в будущей профессиональной деятельности	направление развития и области применения методов теории случайных процессов; методы исследования случайных процессов; основы и концепции современной теории случайных процессов;	применять в научной и производственной деятельности знания, полученные при изучении курса; осуществлять сбор и обработку данных экспериментов; рассчитывать характеристики случайных процессов; проводить интерпретацию полученных результатов исследования;	навыком применения современных пакетов анализа и обработки информации; корректной постановки задач; вывода соотношений, доказательства теорем; построения математических моделей реальных случайных процессов и интерпретации полученных результатов.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы и концепции теории случайных процессов	34	12	-	12	10
2	Стационарные случайные функции	35	12	-	12	11
3	Специальные виды случайных процессов	12	4	-	4	4
4	Теория массового обслуживания	22,8	8	-	8	6,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	103,8	36	-	36	31,8

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: Зачет

Основная литература:

1. Круглов, В. М. Случайные процессы в 2 ч. Часть 1. Основы общей теории: учебник для академического бакалавриата / В. М. Круглов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 276 с. — (Серия: Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-01748-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/6961A84E-3B4E-46CE-AE75-2DDCDE788763.

2. Круглов, В. М. Случайные процессы в 2 ч. Часть 2. Основы стохастического анализа: учебник для академического бакалавриата / В. М. Круглов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 280 с. — (Серия: Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-02086-1. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0D8F2766-F866-4CEA-AE63-0B1F39288BF3.

3. Каштанов, В. А. Случайные процессы: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. А. Каштанов, Н. Ю. Энатская. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 156 с. — (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04482-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/CDD9B4A8-9C08-4147-83D1-433AEE395EE3.

Составитель:

к.ф.-м.н., доц. Янковская Л.К.