

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
Б1.О.26 «Теория случайных процессов»

**1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).**

**1.1 Цель освоения 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.

**1.2 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.

**1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Теория случайных процессов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет. Для ее изучения требуется освоение следующих предшествующих дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математический анализ» и «Дифференциальные уравнения». Кроме того, данная дисциплина в соответствии с учебным планом является предшествующей для изучения дисциплины «Многомерный статистический анализ».

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b> Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной математики и механики	
ИОПК-1.1 Знает актуальные и значимые проблемы фундаментальной математики	ИОПК-1.1. 3-1 Знает основные принципы математического моделирования случайных процессов
	ИОПК-1.1. У-1 Умеет оценить основные характеристики случайных процессов
ИОПК-1.2 Осуществляет выбор методов решения задач фундаментальной математики	ИОПК-1.2. 3-1 Знает методы исследования случайных процессов
	ИОПК-1.2. У-1 Умеет модифицировать существующие методы исследования случайных процессов
	ИОПК-1.2. У-2 Умеет разрабатывать новые методы исследования случайных процессов
ИОПК-1.3 Владеет навыками формализации актуальных задач фундаментальной математики и применения подходящих методов их решения	ИОПК-1.3. 3-1 Знает принципы постановки задач исследования статистических процессов
	ИОПК-1.3. У-1 Умеет интерпретировать полученные результаты и представлять итоги проделанной работы

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики	
ИПК-1.1 Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач	ИПК-1.1. 3-1 Знает основные понятия и идеи теории случайных процессов
	ИПК-1.1. У-1 Умеет рассчитывать характеристики случайных процессов
	ИПК-1.1. У-2 Владеет навыком вывода соотношений и доказательства теорем теории случайных процессов
ИПК-1.2 Умеет передавать результаты проведенных теоретических и прикладных исследований в виде конкретных предметных рекомендаций в терминах предметной области	ИПК-1.2. 3-1 Знает направление развития и области применения теории случайных процессов
	ИПК-1.2. У-1 Умеет передавать результаты проведенных теоретических и прикладных исследований в виде конкретных предметных рекомендаций
ИПК-1.3 Самостоятельно и корректно решает стандартные задачи фундаментальной и прикладной математики	ИПК-1.3. 3-1 Знает методы решения стандартных задач теории случайных процессов
	ИПК-1.3. У-1 Умеет самостоятельно осуществлять решение прикладных задач теории случайных процессов
ИПК-1.4 Имеет навыки решения математических задач, соответствующих квалификации, возникающих при проведении научных и прикладных исследований	ИПК-1.4. 3-1 Знает основные принципы корректной постановки задач, возникающих при исследовании случайных процессов
	ИПК-1.4. У-1 Умеет осуществлять сбор и обработку данных экспериментов
	ИПК-1.4. У-2 Владеет навыком построения математических моделей реальных случайных процессов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная 6 семестр (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>58,2</b>	<b>58,2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	52	52
Занятия лекционного типа	18	18
Лабораторные занятия	34	34
Практические занятия	-	-
Семинарские занятия	-	-
<b>Иная контактная работа:</b>		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>49,8</b>	<b>49,8</b>
Контрольная работа	13	13
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)	20	20
Подготовка к текущему контролю	16,8	16,8
<b>Контроль:</b>		
Подготовка к экзамену	-	-
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>в том числе контактная работа</b>	<b>58,2</b>	<b>58,2</b>
<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре (3 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Основы и концепции теории случайных процессов	27	6	-	10	11
2.	Стационарные случайные функции	29	6	-	12	11
3.	Приложения теории случайных процессов в экономике	29	6	-	12	11
<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>		85	18	-	34	33
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	-	-	-	6
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	0,2
	Подготовка к текущему контролю	16,8	-	-	-	16,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	18	-	34	56

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

Автор Янковская Л.К.