

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.21.02 «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», «Математический анализ» и «Дифференциальные уравнения». Кроме того, данная дисциплина в соответствии с учебным планом является предшествующей для изучения дисциплин «Математические модели в естествознании» и «Математическая статистика».

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
ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении	
ИОПК-2.1 Оценивает основные принципы математических моделей	ИОПК-2.1. 3-1 Знает основные принципы математического моделирования случайных процессов
	ИОПК-2.1. У-1 Умеет оценить основные характеристики случайных процессов
ИОПК-2.2 Выбирает необходимые методы исследования, модифицирует существующие и разрабатывает новые методы, исходя из задач конкретного исследования	ИОПК-2.2. 3-1 Знает методы исследования случайных процессов
	ИОПК-2.2. У-1 Умеет модифицировать существующие методы исследования случайных процессов
	ИОПК-2.2. У-2 Умеет разрабатывать новые методы исследования случайных процессов
ИОПК-2.3 Применяет полученные результаты, представляет итоги проделанной работы	ИОПК-2.3. 3-1 Знает принципы интерпретации полученных результатов
	ИОПК-2.3. У-1 Умеет представлять итоги проделанной работы

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен решать актуальные и важные 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 Имеет навыки решения математических задач, соответствующих квалификации, возникающих при проведении научных и прикладных исследований	ИПК-1.3. 3-1 Знает основные принципы корректной постановки задач, возникающих при исследовании случайных процессов
	ИПК-1.3. У-1 Умеет осуществлять сбор и обработку данных экспериментов
	ИПК-1.3. 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 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная 6 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		50,2	50,2
Аудиторные занятия (всего):		50	50
Занятия лекционного типа		16	16
Лабораторные занятия		32	32
Практические занятия		-	-
Семинарские занятия		-	-
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		21,8	21,8
Контрольная работа		4	4
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям)		10	10
Подготовка к текущему контролю		7,8	7,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	50,2	50,2
	зач. ед	2	2

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	
1.	Основы и концепции теории случайных процессов	20	6	-	10	4
2.	Стационарные случайные функции	24	6	-	12	6
3.	Приложения теории случайных процессов в экономике	18	4	-	10	4
<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>		62	16	-	32	14
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	-	-	-	2
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	0,2
	Подготовка к текущему контролю	7,8	-	-	-	7,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	16	-	32	24

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.