

## АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.13.01 «Теория вероятностей»  
для направления: 01.03.01 Математика

профиль: Математическое моделирование; Преподавание математики и информатики

**Объем трудоемкости:** 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 76,2 ч. контактной работы: лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч., КСР 4 ч., ИКР 0,2 ч.; 31,8 ч. СР).

### Цель дисциплины:

Изучение основных разделов дисциплины «Теория вероятностей»; привитие навыков решения вероятностных задач; овладение методами теории вероятностей как инструментом вероятностного анализа и прогнозирования явлений окружающего нас мира.

### Задачи дисциплины:

- Выработать у студентов навыки понимания закономерностей, которые возникают в процессах, содержащих случайные величины; – научить сопоставлять реальным физическим ситуациям их вероятностные математические модели;
- Привить навыки использования вероятностно-статистических моделей для изучения реальных ситуаций и предсказания исходов явлений на основе подходящей меры неопределенности.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теория вероятностей» относится к базовой части профессионального цикла Б1, являющегося структурным элементом ООП ВО. Дисциплина читается в 5-м семестре. Знания, полученные в этом курсе, используются в дискретной математике, теории стохастических процессов, и т.д. Слушатели должны владеть математическими знаниями в рамках разделов программы учебного курса по математическому анализу, комплексному анализу, алгебре, теории вероятностей, которые изучаются 1 – 4 семестрах для направления подготовки 01.03.01 Математика.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-2, ПК-3.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии,	- понятия, используемые для математического описания реальных задач. - содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математичес-	доказывать и обосновывать сформулированные утверждения и следствия из них; выбирать способы решения поставленных математических задач; анализировать и	вычислительными операциями над объектами статистической природы; навыками сведения практически задач к математическим

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности	ких методов решения экономических задач.	интерпретировать.	задачам; навыками анализа и интерпретации результатов решения задач.
2	ПК-2	способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	- содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических задач.	- выбирать способы решения поставленных математических задач.	- навыками сведения практически х задач к математическим задачам.
3	ПК-3	способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата	- содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математических методов решения экономических задач.	- доказывать и обосновывать сформулированные утверждения и следствия из них.	- навыками анализа и интерпретации результатов решения задач.

**Основные разделы дисциплины:**

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Лек	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятель- ная работа
			Лек	ПЗ	ЛР	
1.	Вероятностное пространство.	12	4	0	4	4
2.	Условная вероятность. Прямое произведение вероятностных пространств. Полная вероятность.	12	4	0	4	4
3.	Последовательность независимых испытаний. Схема Бернулли. Предельные теоремы схемы Бернулли.	12	4	0	4	4
4.	Случайные величины. Дискретные и непрерывные распределения.	12	4	0	4	4
5.	Функции от случайных величин.	9	2	0	4	3
6.	Моментные характеристики случайных величин.	12	4	0	4	4
7.	Закон больших чисел.	12	4	0	4	4
8.	Многомерные случайные величины.	10,8	4	0	4	2,8
9.	Предельные теоремы теории вероятностей.	12	6	0	4	2
	<i>Всего:</i>		36	0	36	31,8

**Курсовые работы (проекты):** не предусмотрены.

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

**Основная литература:**

1. Кремер, Наум Шевелевич. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : [ЮНИТИ-ДАНА], 2009. - 551 с. - (Золотой фонд российских учебников). - Библиогр. : с. 511-512. - ISBN 9785238012704

2. Туганбаев А.А., Крупин В.Г. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач по теории вероятностей. СПб.: Лань, 2011. 320 с.  
[https://e.lanbook.com/book/652#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/652#book_name)

3. Зубков А.М., Севастьянов Б.А., Чистяков В.П. Сборник задач по теории вероятностей. СПб.: Лань, 2009. 320 с. <https://e.lanbook.com/book/154#authors>

Автор РПД: канд. физ.-мат. наук, доцент Тлюстен С.Р.