

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.07 «Теория вероятности и математическая статистика»
для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
профиль: оптические системы и сети связи

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них –10 ч. контактной работы: лекционных 4 ч., практических 6 ч., КСР., ИКР .; СР 94).

Цель дисциплины:

Целями дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» являются: формирование мышления в категориях вероятности и умения моделировать реальные явления методами теории вероятностей.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить студентов с основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики необходимых при изучении общих и специальных учебных дисциплин различного содержания: квантовой механики, экспериментальной физики, лабораторных практикумов по оптике, ядерной физике и т.д.

- Развить у студентов навыки мышления, необходимых для понимания задач, в которых используется язык теории вероятностей и вероятностные подходы.

- Познакомить студентов на примере теории вероятностей и математической статистики с методами математического моделирования. Теория вероятностей служит хорошей иллюстрацией применения методов математического анализа и математического моделирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного изучения дисциплины достаточно знаний и умений по математическому анализу в объёме знаний первого курса. Изучение данной учебной дисциплины научит студентов привлекать для решения естественнонаучных проблем соответствующий физико-математический аппарат и пригодится для успешного прохождения ГИА.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	- базовые понятия теории вероятностей и математической статистики; - определения и свойства основных объектов, теории вероятностей и математической статистики;	- прилагать полученные при изучении дисциплины знания к решению задач; - оценивать параметры распределения по данной выборке,	- понятиями и методами теории вероятностей; - хорошей техникой вычислений вероятностей и числовых параметров распределения случайных

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			- формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их физических приложений.	вычислять доверительные вероятности и проверять гипотезы.	величин.
2.	ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	- базовые понятия теории вероятностей и математической статистики; - определения и свойства основных объектов, теории вероятностей и математической статистики; - формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их физических приложений.	- прилагать полученные при изучении дисциплины знания к решению задач; - оценивать параметры распределения по данной выборке, вычислять доверительные вероятности и проверять гипотезы.	- понятиями и методами теории вероятностей; - хорошей техникой вычислений вероятностей и числовых параметров распределения случайных величин.
3.	ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	- базовые понятия теории вероятностей и математической статистики; - определения и свойства основных объектов, теории вероятностей и математической статистики; - формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их физических приложений.	- прилагать полученные при изучении дисциплины знания к решению задач; - оценивать параметры распределения по данной выборке, вычислять доверительные вероятности и проверять гипотезы.	- понятиями и методами теории вероятностей; - хорошей техникой вычислений вероятностей и числовых параметров распределения случайных величин.

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в теорию вероятностей	2,5	0,5			2
2.	Дискретное пространство элементарных событий	34	1	2		31
3.	Аксиоматика Колмогорова	5,5	0,5	-		5
4.	Суммы независимых случайных величин	33	1	2		30
5.	Элементы математической статистики	33	1	2		30
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	4	6	-	98

Курсовые работы (проекты): не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 551 с.
2. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2008. – 479 с.
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>
4. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие. – М. Юрайт, 2011. – 404 с.

Автор РПД:

М.Н.Гаврилюк