

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.17 «Теория вероятностей»
для направления: 01.05.01 Фундаментальные математика и механика
профиль: Математическое моделирование

Объем трудоемкости: 6 зач.ед. (216 часов, из них – 132,5 часа контактной работы: лекционных 54 ч., лабораторных 72 ч.; 47,8 ч. самостоятельной работы (СРС), в том числе 6 часа КСР).

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.Б.17, являющегося структурным элементом ООП ВПО. Дисциплина читается в 5-м и 6-м семестрах. 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 направлений подготовки 01.05.01 Фундаментальная математика и механика

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-7, ОПК-1.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содерж ание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	понятия, используемые для математического описания	доказывать и обосновывать сформулированные утверждения и следствия из них;	вычислительными операциями над объектами
2	ОПК-1	Готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного анализа, функционального анализа, алгебры, линейной алгебры ,	реальных задач; содержание утверждений и следствий из них, используемых для обоснования выбираемых математичес-	утверждения и следствия из них; выбирать способы решения поставленных математических задач; анализировать и интерпретировать.	статистической природы; навыками сведения практических задач к математическим задачам; навыками анализа и интерпрета-

№ п.п.	Индекс компет енции	Содерж ание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		аналитической геометрии , дифференциальной геометрии , топологии , дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, случайных процессов, численных методов , теоретической механики ,механики сплошной среды , теории управления и оптимизации в будущей профессиональной деятельности	ких методов решения экономических задач.		ции результатов решения задач.

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 и 6 семестрах:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Лек	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Вероятностное пространство.	16	4	0	8	4
2.	Условная вероятность .Прямое произведение вероятностных пространств. Полная вероятность.	20	8	0	8	4
3.	Последовательность независимых испытаний. Схема Бернулли . Предельные теоремы схемы Бернулли.	26	8	0	8	10
4.	Случайные величины. Дискретные и непрерывные распределения.	28	10	0	8	10
5.	Функции от случайных величин.	20	6	0	8	6

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Лек	ПЗ	ЛР	
6.	Моментные характеристики случайных величин.	18	4	0	8	6
7.	Закон больших чисел.	16	4	0	8	4
8.	Многомерные случайные величины.	14	4	0	8	2
9.	Предельные теоремы теории вероятностей.	16	6	0	8	2
	<i>Всего:</i>		54	0	72	48

Курсовые работы (проекты): не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет в 4 семестре, экзамен в 5 семестре.

Основная литература:

1. Теория вероятностей и математическая статистика : электронный сборник тестов / сост. С.Г. Гутова ; Министерство образования и науки РФ, Кемеровский государственный университет, Кафедра автоматизации исследований и технической кибернетики. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. - 74 с. - Библиогр.: с. 71. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482910>
2. Лисьев, В.П. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / В.П. Лисьев. - Москва : Евразийский открытый институт, 2010. - 200 с. - ISBN 5-374-00005-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90420>
3. Виленкин, Н.Я. Задачник-практикум по теории вероятностей с элементами комбинаторики и математической статистики : учебное пособие / Н.Я. Виленкин, В.Г. Потапов ; Министерство просвещения РСФСР, Московский государственный заочный педагогический институт. - Москва : Издательство «Просвещение», 1979. - 113 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458392>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД: Тлюстен С.Р.