

Аннотация
рабочей программы дисциплины

Б1.Б.05.04 Теория вероятностей и математическая статистика
для направления подготовки 12.03.04. Биотехнические системы и технологии
профиль подготовки: Инженерное дело в медико-биологической практике

Объем трудоемкости: 4 зач.ед. (144 ч, из них – 54 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., практических 18 ч.; 83,8 ч. самостоятельной работы)

Цель освоения дисциплины:

Овладение студентом теоретическими основами исследования закономерностей случайных явлений и освоение методов их применения к решению основных типов вероятностных задач.

Задачи дисциплины:

формирование умений и навыков построения математических моделей случайных явлений;
формирование знаний о вероятностных законах для последовательностей независимых испытаний и навыков их применения для решения задач в рамках схемы последовательности независимых испытаний;
формирование знаний о вероятностных законах распределения случайных величин, их вероятностных характеристиках, свойствах характеристик и навыков их вычислений;
формирование знаний о методе характеристических функций и навыков его применения;
формирование знаний о различных видах сходимости последовательностей случайных величин, предельных теоремах теории вероятностей (закон больших чисел, центральная предельная теорема) и навыков их применения;
овладение различными приемами статистического наблюдения и анализа статистических данных.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Теория вероятностей и математическая статистика*» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины" учебного плана.

Для изучения дисциплины требуются знания из курса математического анализа в объеме, включающем математический анализ функций одного и нескольких переменных (теорию пределов, непрерывность и дифференцируемость функций одного и нескольких переменных, определенный и кратные интегралы, функциональные ряды, ряды Фурье), элементы функционального анализа (мера и интеграл Лебега, интеграл Лебега-Стилтьеса) и курса высшей алгебры

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ОПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Классические постановки основных естественнонаучных задач, используя аппарат теории вероятностей и математической статистики	Использовать приобретенные знания в последующих научных исследованиях	Математическими методами постановки и вероятностных моделей для конкретных процессов в профессиональной деятельности.

Структура дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные понятия и теоремы теории вероятностей	44	10	6	-	28
2.	Случайные величины.	48	14	6	-	28
3.	Элементы математической статистики.	45,8	12	6	-	27,8
<i>Итого по дисциплине:</i>			36	18	-	83,8

Курсовые работы: *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. Чистяков В.П. Курс теории вероятностей. М. Дрофа, 2007г.

4. Гмурман В.Е. *Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие.* – М. Юрайт, 2011. – 404 с.

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

Автор РПД ст.преподаватель  А.И. Подберезкина