

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 12:36:37

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085ac509acda14314133821a10ee37e73fa19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра математического анализа и прикладной математики

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки: Технологии в нанoeлектронике

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Теория вероятностей и математическая статистика / сост. к.т.н., доцент, Крыжевич Л.С.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 218 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 07 апреля 2015 г. № 36765)

Рабочая программа дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника профиль Технологии в нанoeлектронике

Составитель(и):

к.т.н., доцент, Крыжевич Л.С.

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Овладение современным аппаратом теории вероятностей и математической статистики для применения его в научно-исследовательской деятельности и в прикладных исследованиях, а также для использования его в процессе изучения других дисциплин естественнонаучного цикла.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных****Знать:**

Основные понятия теории вероятностей и математической статистики

Основные теоретические положения теории вероятностей и математической статистики, лежащие в основе обработки экспериментальных данных

возможности теоретико-вероятностного моделирования по результатам обработки статистических данных.

Уметь:

Решать типовые задачи теории вероятностей и математической статистики

Решать динамические и исследовательские задачи теории вероятностей и математической статистики

Планировать, собирать, обрабатывать и анализировать экспериментальные данные

Владеть:

теоретическими основами теории вероятностей и математической статистики;

методами теории вероятностей и математической статистики;

навыками теоретико-вероятностного моделирования по результатам обработки статистических данных.

ПК-3: готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций**Знать:**

фундаментальные теоретические основы теории вероятностей и математической статистики;

методы доказательства теоретических положений теории вероятностей и математической статистики;

методологические основы теоретико-вероятностного моделирования и статистической обработки информации с помощью образовательных информационных технологий.

Уметь:

правильно применять фундаментальные теоретические основы теории вероятностей и математической статистики для решения задач практического содержания;

использовать методы теории вероятностей и математической статистики в анализе практических ситуаций;

строить вероятностные модели, приобретая научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Владеть:

фундаментальными теоретическими основами теории вероятностей и математической статистики;

методами доказательства теоретических положений теории вероятностей и математической статистики;

методологическими основами теоретико-вероятностного моделирования и статистической обработки информации с помощью образовательных информационных технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Случайные события	Раздел			
1.1	Элементы комбинаторики. Случ. события. Операции над событиями	Лек	4	2	2
1.2	Элементы комбинаторики	Пр	4	2	0
1.3	Элементы комбинаторики	Ср	4	4	0
1.4	Классическое определение вероятности. Стат. опр-е	Лек	4	2	0
1.5	Теоремы о сложении и умножении вероятностей	Пр	4	2	0
1.6	Классическое определение вер-ти, стат. опр-е вероятности	Ср	4	8	0

1.7	Теоремы слож-я и умножения, формула полной вероятности. Формула Бернулли	Лек	4	2	2
1.8	Формула полной вероятности	Ср	4	8	0
1.9	Формула полной вероятности	Пр	4	2	0
1.10	Формула Бернулли	Ср	4	4	0
1.11	ДСВ. Закон распределения ДСВ. Числовые характеристики ДСВ	Лек	4	2	2
1.12	Св-ва мат.ожидания, дисперсии	Ср	4	6	0
1.13	Закон распредел-я ДСВ	Пр	4	2	0
1.14	Нормальное распределение НСВ	Ср	4	6	0
1.15	Непрерыв. СВ. Функция распредел-я вер-тей. Нормальное распределение	Лек	4	2	0
1.16	Числовые характеристики ДСВ	Ср	4	8	0
1.17	Контрольная работа	Пр	4	2	0
	Раздел 2. Математическая статистика	Раздел			
2.1	Генер.совок-ть и выборка. Вариационный ряд	Лек	4	2	0
2.2	Интерв. вариационный ряд. Ф-ла Стерджеса	Ср	4	4	0
2.3	Точечная и интерв.оценка параметров ГС	Лек	4	2	2
2.4	Полигон и гистограмма вариационного ряда. Эмп.функция распредел-я	Ср	4	4	0
2.5	Точечные и интервальные оценки параметров ГС	Пр	4	2	0
2.6	Интерв.оценки параметров ГС	Ср	4	6	0
2.7	Критерии проверки гипотезы о рав-ве мат.ожид. и равенстве мат.ожид.гипот.числу	Лек	4	2	2
2.8	Гипотеза о рав-ве мат.ожид. гипотет.числу	Пр	4	2	0
2.9	Проверка гипотезы о рав-ве мат.ожиданий гипот.числу	Ср	4	6	0
2.10	Коэффициент корреляции	Пр	4	2	0
2.11	Выбороч.коэф.корреляции	Лек	4	2	2
2.12	Корреляционно-регрессионный анализ. Повторение	Ср	4	8	0
2.13	Контрольная работа	Пр	4	2	0
2.14	Итоговое занятие	ЗачётСОц	4	0	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Математического анализа и прикладной математики» от «13» апреля 2017 г. протокол №7, являются приложением к рабочей программе.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Математического анализа и прикладной математики» от «13» апреля 2017 г. протокол №7, являются приложением к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
--	----------	-----------	------

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Кремер Н. Ш. - Теория вероятностей: Учебник и практикум - М.: Издательство Юрайт, 2017.	http://www.biblio-online.ru/book/6052874A-FA4D-4581-911F-7698CB974AD4	1
Л1.2	Гурьянова И.Э., Левашкина Е.В. - Теория вероятностей и математическая статистика. Теория вероятностей. Краткий курс с примерами: учебное пособие - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016.	http://www.iprbookshop.ru/64202.html	1
6.1.2. Дополнительная литература			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Карасев В.А., Лёвшина Г.Д. - Теория вероятностей и математическая статистика. Математическая статистика: практикум - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016.	http://www.iprbookshop.ru/64203.html	1
Л2.2	Логинов В.А. - Теория вероятностей и математическая статистика: задачник - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.	http://www.iprbookshop.ru/65684.html	1
6.1.3. Методические разработки			
	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л3.1	Просолупова Н. А. - Теория вероятностей в социально-экономических процессах (элементарные, динамические и исследовательские задачи): метод. указания к самостоятельным работам - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2013.	ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000281.pdf	1
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)		
7.3.1.2	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)		
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.4	7-Zip (Лицензия на свободное программное обеспечение GNU LGPL)		
7.3.1.5	Google Chrome (Лицензия на свободное программное обеспечение BSD)		
7.3.1.6	AnyLogic 8.2.3 (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
7.3.1.7	Project Libre (Лицензия на свободное программное обеспечение)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	1. http://base.consultant.ru		
7.3.2.2	2. ЭБС "IPRBooks" http://www.iprbookshop.ru/		
7.3.2.3	3. ЭБС "Юрайт" https://www.biblio-online.ru/		
7.3.2.4	4. ЭБС КГУ http://library-reader.kursksu.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. №33, 209		
7.2	Доска ученическая (настенная) – 1 шт.		
7.3	Мультимедиа-проектор – 1 шт.		
7.4	Мобильный ПК ASUS X553S – 1 шт.		
7.5	Парта – 32 шт.		
7.6	Экран мультимед. – 1 шт.		
7.7	Жалюзи – 4 шт.		
7.8	Вешалка – 1 шт.		
7.9	Стул – 65 шт.		
7.10			
7.11	2. Учебная аудитория для самостоятельной работы, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. №33, 146		
7.12	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.		
7.13	Мноноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.		
7.14	Стол – 61 шт.		
7.15	Стул – 162 шт.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимися на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа

Практические занятия имеют следующую структуру:

- тема практического занятия;
- цели проведения практического занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических задач, примеров;
- рекомендуемая литература.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.