ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Клыгач Д. С.
Пользователь: klygachds
Дата подписания: 12.06.2023

Д. С. Клыгач

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.05.04 Теория вероятностей и математическая статистика
для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Защита информации

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 930

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Соколов А. Н.
Пользователь: sokolovan
Дата подписания: 11.06.2023

А. Н. Соколов

Разработчик программы,
д.физ.-мат.н., доц., профессор

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Зюляркина Н. Д.
Пользователь: ziuliarkinand
Дата подписания: 08.06.2023

Н. Д. Зюляркина

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - ознакомить обучаемых с основными понятиями и методами теории вероятностей, теории случайных процессов и математической статистики, создать основу для изучения других математических и естественнонаучных дисциплин, обеспечить теоретическую и практическую базу подготовки специалистов к деятельности, связанной с обеспечением работы радиоэлектронных систем. Задачи дисциплины - формирование у слушателей знаний основных теоретических положений и методов теории вероятностей и математической статистики, выработка умений и навыков использования теоретического материала при решении практических задач, создание научной и прикладной базы для последующего изучения математических и специальных дисциплин, ознакомление с историей и современным состоянием теории вероятностей и математической статистики, перспективными направлениями развития теории вероятностей и математической статистики и их приложений.

Краткое содержание дисциплины

Студенты изучают характеристики случайных событий и случайных величин, получают представление о случайных процессах и учатся обрабатывать статистические данные, получая на их основе эмпирические характеристики наблюдаемых случайных величин.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, основные формулы математической статистики для решения прикладных задач в профессиональной деятельности Умеет: применять математические пакеты программ для решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики Имеет практический опыт: навыками использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования
ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Знает: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, основные формулы математической статистики для решения прикладных задач в профессиональной деятельности Умеет: применять математические пакеты программ для решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики Имеет практический опыт: навыками

	использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.02 История России, 1.О.05.02 Математический анализ, 1.О.05.03 Специальные главы математики, 1.О.06 Физика, 1.О.09 Химия, 1.О.11 Основы теории цепей и электротехника, 1.О.05.01 Алгебра и геометрия, 1.Ф.03 Основы компьютерного моделирования, 1.О.10 Начертательная геометрия и инженерная графика	1.Ф.04 Теория информации, 1.О.18 Экономика, 1.О.13 Схемотехника, 1.О.04 Философия

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.11 Основы теории цепей и электротехника	Знает: Основные режимы работы электрическихцепей., Основные элементы электрических цепей и их параметры. Топологию электрических цепей. Основные методы анализа электрических цепей., законы теории цепей и электротехники Умеет: Читать и понимать электрические схемы, решать задачи по теории цепей и электротехнике., Объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на функциональные свойства и переходные процессы электрических цепей., проводить экспериментальные исследования по теории цепей и электротехники Имеет практический опыт: В проектировании и расчетах простейших аналоговых и электрических цепей, проведении лабораторных исследований по теории цепей и электротехники., Владением практическими методами измерения параметров и характеристик электрических цепей, обработки и представления данных, полученных в результате экспериментальных исследований по теории цепей и электротехники
1.О.05.03 Специальные главы математики	Знает: основные понятия векторного и комплексного анализа, теории рядов; основные математические методы специальных разделов математики, применяемые в исследовании профессиональных проблем, основные понятия векторного и комплексного анализа, теории рядов; основные математические методы

	специальных разделов математики, применяемые в исследовании профессиональных проблем Умеет: использовать в профессиональной деятельности базовые знания специальных разделов математики; применять математические модели простейших систем и процессов для решения профессиональных задач, использовать в профессиональной деятельности базовые знания специальных разделов математики; применять математические модели простейших систем и процессов для решения профессиональных задач Имеет практический опыт: использования средств и методов векторного и комплексного анализа, теории рядов в и основ математического моделирования в практической деятельности, использования средств и методов векторного и комплексного анализа, теории рядов в и основ математического моделирования в практической деятельности
1.О.09 Химия	Знает: содержание основных разделов, составляющих теоретические основы химии как системы знаний о веществах и химических процессах Умеет: выполнять эксперименты и обобщать наблюдаемые факты с использованием химических законов, предвидеть физические и химические свойства веществ на основе знания о строении вещества, природе химической связи, пользоваться химической литературой и справочниками Имеет практический опыт: Владения элементарными приемами работы в химической лаборатории и навыками обращения с веществом, общими правилами техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами
1.О.05.01 Алгебра и геометрия	Знает: теоретические основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии; простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах, теоретические основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии; простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах Умеет: использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знание дисциплины и проявлять высокую степень понимания; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные информационные технологии, использовать в познавательной и

	профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знание дисциплины и проявлять высокую степень понимания; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные информационные технологии Имеет практический опыт: использования основных методов линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками анализа учебной и научной математической литературы, использования основных методов линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками анализа учебной и научной математической литературы
1.О.06 Физика	Знает: фундаментальные разделы физики; методы и средства измерения физических величин; методы обработки экспериментальных данных, фундаментальные законы физики, основные разделы физических наук Умеет: использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы математики, физики в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; работать с измерительными приборами; выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных; считать систематические и случайные ошибки прямых и косвенных измерений, приборные ошибки; применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах, решать типовые задачи по основным разделам курса физики Имеет практический опыт: фундаментальными понятиями и основными законами классической и современной физики и методами их использования; методологией организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований; навыками физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; навыками проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте; навыками оформления отчетов по результатам исследований; навыками

	работы с измерительной аппаратурой, в том числе с цифровой измерительной техникой; навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений, методами оценки погрешностей при проведении физического эксперимента, навыками анализа полученных результатов, как решения задач, так эксперимента и измерений
1.Ф.03 Основы компьютерного моделирования	Знает: основные понятия и команды пакетов графических программ (ПГП), позволяющие строить двух- и трехмерные изображения (в виде чертежей или рисунков) объектов и изделий; методику адаптации пакетов графических программ для конкретных областей применения Умеет: выполнять чертежи при помощи пакетов графических программ; строить трехмерные модели объектов и изделий при помощи пакетов графических программ; создавать визуализированные презентации спроектированных объектов и изделий при помощи пакетов графических программ; создавать пользовательские приложения для пакетов графических программ Имеет практический опыт: методами работы в пакетах графических программ; приемами компьютерного дизайна; техникой работы с цветом и использования всей палитры цветов
1.О.02 История России	Знает: Законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации, Механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи Умеет: Оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста, анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, Анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации Имеет практический опыт: Иметь практические опыт владения навыками бережного отношения к культурному наследию различных эпох, Имеет практический опыт выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях
1.О.05.02 Математический анализ	Знает: основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; основные методы решения стандартных задач, использующих аппарат математического анализа, основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; основные методы решения стандартных задач, использующих аппарат математического анализа Умеет: использовать методы математического анализа для решения стандартных профессиональных

	задач; применять математический аппарат для аналитического описания процессов и явлений в профессиональных дисциплинах, использовать методы математического анализа для решения стандартных профессиональных задач; применять математический аппарат для аналитического описания процессов и явлений в профессиональных дисциплинах Имеет практический опыт: решения прикладных задач с использованием методов математического анализа; применения дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных в дисциплинах естественнонаучного содержания, решения прикладных задач с использованием методов математического анализа; применения дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных в дисциплинах естественнонаучного содержания
1.О.10 Начертательная геометрия и инженерная графика	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур, изучить принципы графического изображения деталей и узлов; методы проецирования и построения изображений геометрических фигур, изучить принципы графического изображения деталей и узлов; методы проецирования и построения изображений геометрических фигур, изучить принципы графического изображения деталей и узлов; Умеет: анализировать форму предметов в натуреи по чертежам; моделировать предметы по их изображениям. На основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам; анализировать форму предметов в натуре и по чертежам; моделировать предметы по их изображениям. На основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам; анализировать форму предметов в натуре и по чертежам; моделировать предметы по их изображениям. На основе методов построения изображений геометрических фигур решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам; Имеет практический опыт: владения навыками решения задач, пространственных объектов на чертежах, атакже владеть методами проецирования иизображения пространственных форм на плоскости проекций. навыками решения задач, пространственных объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций. навыками решения задач, пространственных объектов на чертежах, а также владеть методами

	проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5
Выполнение типового расчета по статистике.	15	15
Подготовка к практическим занятиям. Выполнение домашних задании	54,5	54.5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Вероятностное пространство. Случайные события и их характеристики.	17	8	9	0
2	Случайные величины и их характеристики.	32	16	16	0
3	Элементы математической статистики.	15	8	7	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Виды случайных событий. Статистическое и классическое определение вероятности. Классическое вероятностное пространство. Операции над событиями и их свойства.	2
2	1	Теорема о вероятности суммы событий и следствия из нее. Условная вероятность. Теорема о вероятности пересечения событий. Независимость событий. Критерий независимости	2
3	1	Полная группа событий. Система гипотез. Формула полной вероятности и формула Байеса.	2
4	1	Аксиоматическое определение вероятности. Следствия из аксиом вероятностного пространства. Теоремы о непрерывности вероятности.	2

5	2	Случайные величины. Функция распределения случайной величины и ее свойства. Задание СВ функцией распределения.	2
6	2	Дискретные случайные величины. Числовые характеристики ДСВ: математическое ожидание, дисперсия среднеквадратическое отклонение. Свойства MX и DX.	2
7	2	Испытания Бернулли. Теорема о числе успехов.Биномиальное распределение и его характеристики.Предельные теоремы для схемы Бернулли.	2
8	2	Геометрическое распределение и его характеристики. Распределение Пуассона и его характеристики.	2
9	2	Непрерывные СВ. Плотность распределения непрерывной СВ и ее свойства. Задание непрерывной СВ ее плотностью. Числовые характеристики НСВ (MX и DX) и их свойства.	2
10	2	Специальные непрерывные распределения (распределение Коши, равномерное, показательное, нормальное) и их характеристики.	2
11	2	Неравенство Чебышева и следствия из него. Сходимость по вероятности. Закон больших чисел и теорема Хинчина. Теорема Бернулли. Центральная предельная теорема и следствия из нее.	2
12	2	Совместное распределение случайных величин. Независимость.Совместный закон распределения и совместная плотность распределения Ковариация и коэффициент корреляции.	2
13	3	Обработка статистических данных. Выборки. Вариационные ряды. Эмпирическая функция распределения.	2
14	3	Точечные оценки параметров распределения. Выборочное среднее и выборочная дисперсия. Несмещенность, состоятельность и эффективность. Метод моментов и метод максимального правдоподобия получения точечных оценок.	2
15	3	Интервальные оценки и методы их получения. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения.	2
16	3	Проверка статистических гипотез. Критерий Пирсона. Критерий Колмогорова.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Вычисление вероятности события в классической модели.	2
2	1	Независимость событий. Критерий независимости. Формула полной вероятности и формула Байеса.	3
3	1	Контрольная работа по теме "Классическая вероятность"	2
4	1	Геометрическая вероятность.	1
5	1	Контрольная работа по теме «Геометрическая вероятность»	1
6	2	Дискретные случайные величины и их характеристики. Испытания Бернулли	3
7	2	Контрольная работа по теме "Испытания Бернулли"	2
8	2	Специальные дискретные распределения.	3
9	2	Контрольная работа по теме "Дискретные случайные величины"	1
10	2	Непрерывные случайные величины. Специальные непрерывные распределения	3
11	2	Контрольная работа по теме «Характеристики непрерывных случайных величин»	1
12	2	Совместное распределение случайных величин	2

13	2	Контрольная работа по теме «Совместное распределение СВ»	1
14	3	Обработка статистических данных. Точечные и интервальные оценки параметров распределения	3
15	3	Контрольная работа по теме "Обработка статистических данных. Точечные и интервальные оценки параметров распределения"	1
16	3	Проверка статистических гипотез.	2
17	3	Контрольная работа по теме "Проверка статистических гипотез"	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение типового расчета по статистике.	Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: Высшая школа, 1977 Емельянов Г.В., Скитович В.П. Задачник по теории вероятностей и математической статистике.- СПб. и др.: Лань, 2007. - 336 с. Электронно-библиотечная система издательства Лань	4	15
Подготовка к практическим занятиям. Выполнение домашних задании	Туганбаев А.А., Крупин В.Г. Теория вероятностей и математическая статистика. - СПб. и др.: Лань, 2011. - 320 с. Электронно-библиотечная система издательства Лань Емельянов Г.В., Скитович В.П. Задачник по теории вероятностей и математической статистике.- СПб. и др.: Лань, 2007. - 336 с. Электронно-библиотечная система издательства Лань	4	54,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Текущий контроль	Контрольная работа "Классическая вероятность"	1	10	10 баллов - задача решена правильно 8-9 баллов -в решение есть неточности и незначительные ошибки	экзамен

						5-7 баллов - общий ход решения верен, но имеются серьёзные недочёты 3-4 балла - в решении присутствует ряд серьёзных ошибок 1-2 балла - есть некоторый намёк на решение 0 баллов - задача не решалась	
2	4	Текущий контроль	Контрольная работа "Геометрическая вероятность"	1	5	5 баллов - задача решена правильно 4 балла -в решение есть неточности и незначительные ошибки 3 балла - общий ход решения верен, но имеются серьёзные недочёты 2 балла - в решении присутствует ряд серьёзных ошибок 1 балл - есть некоторый намёк на решение 0 баллов - задача не решалась	экзамен
3	4	Текущий контроль	Контрольная работа "Дискретные случайные величины"	1	10	10 баллов - задача решена правильно 8-9 баллов -в решение есть неточности и незначительные ошибки 5-7 баллов - общий ход решения верен, но имеются серьёзные недочёты 3-4 балла - в решении присутствует ряд серьёзных ошибок 1-2 балла - есть некоторый намёк на решение 0 баллов - задача не решалась	экзамен
4	4	Текущий контроль	Контрольная работа "Непрерывные случайные величины"	1	10	10 баллов - задача решена правильно 8-9 баллов -в решение есть неточности и незначительные ошибки 5-7 баллов - общий ход решения верен, но имеются серьёзные недочёты 3-4 балла - в решении присутствует ряд серьёзных ошибок 1-2 балла - есть некоторый намёк на решение 0 баллов - задача не решалась	экзамен
5	4	Текущий контроль	Контрольная работа "Испытания Бернулли"	1	5	5 баллов - задача решена правильно 4 балла -в решение есть неточности и незначительные ошибки 3 балла - общий ход решения верен, но имеются серьёзные недочёты 2 балла - в решении присутствует ряд серьёзных ошибок 1 балл - есть некоторый намёк на решение 0 баллов - задача не решалась	экзамен
6	4	Текущий контроль	Контрольная работа "Совместное	1	5	5 баллов - задача решена правильно 4 балла -в решение есть неточности	экзамен

			распределение"			и незначительные ошибки 3 балла - общий ход решения верен, но имеются серьёзные недочёты 2 балла - в решении присутствует ряд серьёзных ошибок 1 балл - есть некоторый намёк на решение 0 баллов - задача не решалась	
7	4	Текущий контроль	Контрольная работа по теме "Обработка статистических данных. Точечные и интервальные оценки параметров распределения"	1	5	5 баллов - задача решена правильно 4 балла -в решение есть неточности и незначительные ошибки 3 балла - общий ход решения верен, но имеются серьёзные недочёты 2 балла - в решении присутствует ряд серьёзных ошибок 1 балл - есть некоторый намёк на решение 0 баллов - задача не решалась	экзамен
8	4	Текущий контроль	Контрольная работа "Проверка статистических гипотез"	1	5	5 баллов - задача решена правильно 4 балла -в решение есть неточности и незначительные ошибки 3 балла - общий ход решения верен, но имеются серьёзные недочёты 2 балла - в решении присутствует ряд серьёзных ошибок 1 балл - есть некоторый намёк на решение 0 баллов - задача не решалась	экзамен
9	4	Текущий контроль	Конспект лекций	1	5	5 баллов - конспект представлен в полном объёме 3-4 балла - имеется около 3/4 от всего объёма лекций 1 -2 балла - имеется около 1/2 от всего объёма лекций 0 баллов - имеется менее половины объёма всех лекций	экзамен
10	4	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	40	40 баллов - получен правильный ответ на все вопросы билета 30-39 балла - получен правильный ответ на 3 вопроса билета (возможны мелкие недочёты) 20-29 балла - получен правильный ответ на 1 вопрос билета (имеются серьёзные недочёты) 1-19 баллов - имеются попытки ответить на какие-то вопросы билета 0 баллов - нет попыток ответить на вопросы билета	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	При оценивании результата мероприятия используется	В соответствии с

	балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.19 N 179). На экзамене происходит оценивание учебной деятельности на основе оценок за мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг пройдя мероприятие текущей аттестации.	пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УК-1	Знает: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, основные формулы математической статистики для решения прикладных задач в профессиональной деятельности		+		+	+			+	+	+
УК-1	Умеет: применять математические пакеты программ для решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики	+			+	+			+		+
УК-1	Имеет практический опыт: навыками использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования	+	+		+				+		+
ОПК-1	Знает: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, основные формулы математической статистики для решения прикладных задач в профессиональной деятельности			+			+	+		+	+
ОПК-1	Умеет: применять математические пакеты программ для решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики			+				+			+
ОПК-1	Имеет практический опыт: навыками использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования			+				+			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика Учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 11-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2005. - 478,[1] с.
2. Сборник задач по математике для втузов [Текст] Ч. 3 Теория вероятностей и математическая статистика Э. А. Вуколов и др. ; под ред. А. В. Ефимова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Наука, 1990. - 431 с.
3. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения [Текст] учеб. пособие для втузов Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - 2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2000. - 479, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - М.: Наука, 1969. - 366 с. черт.

2. Карасев, А. И. Курс высшей математики для экономичесих вузов Ч. 2 Теория вероятностей и математическая статистика. Линейное программирование Учеб. пособие для студентов вузов А. И. Карасев, З. М. Аксютина, Т. И. Савельева. - М.: Высшая школа, 1982. - 320 с. ил.

3. Семенчин, Е. А. Теория вероятностей в примерах и задачах [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. математика" Е. А. Семенчин. - СПб. и др.: Лань, 2007. - 350, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Зюляркина Н.Д. Теория вероятностей и математическая статистика: методические рекомендации к практическим занятиям

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Туганбаев А.А., Крупин В.Г. Теория вероятностей и математическая статистика. - СПб. и др.: Лань, 2011. - 320 с. http://e.lanbook.com/
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Емельянов Г.В., Скитович В.П. Задачник по теории вероятностей и математической статистике.- СПб. и др.: Лань, 2007. - 336 с. http://e.lanbook.com/

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	912 (3б)	Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, настенные стенды по защите информации (5 шт.), программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office 2007, Matlab, WinRar, Mozila Firefox, Консультант+
Лекции	912 (3б)	Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, настенные стенды по защите информации (5 шт.), программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office 2007, Matlab, WinRar, Mozila Firefox, Консультант+