

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.В.ОД.3	Прикладная статистика и планирование эксперимента
Направление подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование ОПОП	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Формы обучения	очная	
Трудоемкость дисциплины (модуля)	5 з.е.	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Прикладная статистика и планирование эксперимента» является знакомство с основными статистическими методами, применяемыми при анализе данных в экономике, строительстве и других областях, дать знания об основных принципах планирования, проведения и оформления результатов научных исследований.	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1) владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1); способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);	
Содержание дисциплины	<p>1. Точечное и интервальное оценивание параметров распределений. Задача математической статистики. Простая выборка. Метод сбора и группировки данных. Эмпирическая функция распределения. Несмещенная, эффективная и состоятельная оценки. Доверительный интервал для оценки математического ожидания нормальной случайной величины при неизвестном с.к.о.</p> <p>2. Линейные статистические модели. Основы корреляционного анализа. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимость между двумя случайными величинами. Выборочное уравнение прямой линии регрессии. Выборочный коэффициент корреляции. Криволинейная корреляция. Множественная регрессия.</p> <p>3. Проверка статистических гипотез. Основная и альтернативная гипотеза. Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей. Сравнение двух выборочных средних нормальных генеральных совокупностей, дисперсии которых неизвестны и одинаковы. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента корреляции двумерной нормальной генеральной совокупности</p> <p>4. Непараметрические методы: критерии Вальда-Вольфовица, Вилкоксона, Манна-Уитни, Тьюки, Колмогорова-Смирнова. Ранговая корреляция Спирмена для двух независимых выборок.</p>	

	<p>Ранговая корреляция Кендалла. Коэффициент конкордации Кендалла для нескольких выборок.</p> <p>5. Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ.</p> <p>6. Метод статистических испытаний. Случайные числа. Разыгрывание дискретной с.в. Разыгрывание противоположных событий, полной группы событий. Разыгрывание непрерывной с.в. Метод обратных функций.</p> <p>7. Разведочные методы. Факторный анализ. Факторная нагрузка и отображение. Задача о ящиках. Метод главных компонент. Кластерный анализ. Деревья классификации. Дискриминантный анализ.</p>
Перечень основной литературы	<p>Елисеева И.И. Статистика. – М.: Юрайт, 2012. – 558 с.</p> <p>Просветов Г.И. Статистика: задачи и решения. – М.: Альфа-Пресс, 2014. – 495 с.</p>